



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, INVESTIGACIÓN,
RELACIONES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL. CEPIRCI.

MAESTRÍA EN GESTION AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCION DEL GRADO DE:

MAGISTER EN GESTION AMBIENTAL

TEMA:

**“PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO
(PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO
PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI.
PERIODO 2013”**

AUTOR

BLGO. MARCOS DAVID CEVALLOS VARGAS

TUTOR

DR. RAMON MENDOZA CEDEÑO. MG. A.S.

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2014



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, INVESTIGACIÓN,
RELACIONES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL. CEPIRCI.

MAESTRÍA EN GESTION AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCION DEL GRADO DE:

MAGISTER EN GESTION AMBIENTAL

TEMA:

**“PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO
(PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO
PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI.
PERIODO 2013”**

AUTOR

BLGO. MARCOS DAVID CEVALLOS VARGAS

TUTOR

DR. RAMON MENDOZA CEDEÑO. MG. A.S.

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2014

TEMA:

**“PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO
(PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO
PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI.
PERIODO 2013”**

Sometida a consideración del tribunal de revisión y sustentación de tesis de grado del Centro de Estudios de Postgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación Internacional de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como registro previo a la obtención del grado de:

Magister en Gestión Ambiental

Aprobado por el tribunal

Presidenta del Tribunal _____

Miembro del Tribunal _____

Miembro del Tribunal _____

CERTIFICACION

En mi calidad de Tutor de Tesis, Certifico que el trabajo sobre:

“PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013”

Presentado previo la obtención del Grado de Magister en Gestión Ambiental, fue elaborado bajo mi dirección, orientación y supervisión; sin embargo el proceso investigativo, los conceptos y resultados, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Consecuentemente me permito dar su aprobación y autorizo su presentación y sustentación de grado.

Dr. Ramón Vicente Mendoza Cedeño. Mg. A.S

Tutor de Tesis

DECLARATORIA DE AUTORIA

Dejo constancia que la presente Tesis de Grado:

“PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013”

Es el resultado del trabajo de investigación emprendido por el autor y cuya responsabilidad asume el mismo.

Blgo. Marcos David Cevallos Vargas

DEDICATORIA

A Dios, por sus bendiciones

A mi Madre por sus consejos, y

A mi hermano Abel por su apoyo en la instrucción de mi carrera.

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien guía mi camino hacia la meta; a mi Madre por su apoyo incondicional, consideración y consejos; a mis profesores de la Maestría en Gestión Ambiental en general por sus valiosos conocimientos impartidos con calidad y calidez; a la Blga. Liliana Rendón por apoyarme en todo momento; al Tcigo. Javier Chafla por su valiosa dirección; a cada una de las personas que colaboraron para la consecución del presente trabajo y de manera especial al Dr. Ramón Mendoza Cedeño, Tutor de Tesis.

INDICE GENERAL

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA.....	6
1.1. TEMA 9	
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2.1. CONTEXTUALIZACION.....	10
1.2.2. MACRO MESO Y MICRO CONTEXTO.....	10
1.3. ANALISIS CRÍTICO	14
1.4. PROGNOSIS.....	15
1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.7. OBJETIVOS	17
1.7.1. OBJETIVO GENERALES.....	17
1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.7.3. JUSTIFICACIÓN	18

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.2. FUNDAMENTACION FILOSOFICA.....	24
2.3. FUNDAMENTACION SOCIOLOGICA.....	24
2.4. MARCO REFERENCIAL.....	25
2.4.1. DIAGRAMA FLUJO DE LA ELABORACIÓN DE HARINA DE PESCADO EN LAS PAMPERAS.....	25
2.4.2. PROCESO DE LA HARINA DE PESCADO EN LAS PAMPERAS.....	26
2.5. MARCO CONCEPTUAL.....	33
2.5.1. CONTAMINACION AMBIENTAL	33
2.5.2. IMPACTO POTENCIAL DE LAS PAMPERAS.....	33

2.5.3. CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR EMANACION DE OLORES	34
2.5.4. CONTAMINACION PRODUCIDA POR AGUAS RESIDUALES	35
2.6. CATEGORIAS FUNDAMENTALES.....	35
2.6.1. FUNDAMENTACION TEORICA O CIENTIFICA	35
2.6.2. FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA	35
2.7. BASE LEGAL.....	36
2.7.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR.....	36
2.7.2. LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL	43
2.7.3. LEY PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	45
2.7.4. LEY REFORMATORIA AL CÓDIGO PENAL, REGISTRO OFICIAL N° 2 DEL 25DE ENERO DEL 2000.....	46
2.7.5. LEY ORGÁNICA DE SALUD, REGISTRO OFICIAL 423 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2006. 46	
2.7.6. LEY DE PESCA Y DESARROLLO PESQUERO	47
2.7.7. NORMAS CONEXAS	47
2.8. HIPÓTESIS.....	51
2.9. VARIABLES.....	52
2.9.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	52
2.9.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	52

CAPITULO III

3. METODOLOGIA.....	54
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	55
3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	55
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA	56
3.5.1. POBLACION	56
3.5.2. MUESTRA	56
3.6. ENCUESTA.....	56
3.6.1. DISEÑO DE LA ENCUESTA	56

3.6.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	57
-------------------------------------	----

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	59
4.1. ANÁLISIS SOCIOCULTURAL	59
4.2. ANÁLISIS DE ENCUESTAS.....	60
4.3. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS	68

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
5.1. CONCLUSIONES.....	71
5.2. RECOMENDACIONES	72

CAPITULO VI

6. PROPUESTA	74
6.1. DETERMINACION DE LA PROPUESTA.....	74
6.2. JUSTIFICACION	74
6.3. METODOLOGIA	75
6.4. OBJETIVOS	75
6.4.1. Objetivo General.....	75
6.4.2. Objetivos específicos	75
6.5. IMPORTANCIA	76
6.6. UBICACIÓN SECTORIAL	76
6.7. DESCRIPCION DE LA PROPUESTA.....	77
6.7.1. Descripción de los beneficiarios	78
BIBLIOGRAFIA	79

ANEXOS

ANEXO N° 1: LISTADO DE PECES PELAGICOS PEQUEÑOS.....	83
ANEXO N° 2: ACUERDOS MINISTERIALES DE AUTORIZACIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA.....	85
ANEXO N° 3: FICHA DE REGISTRO	91
ANEXO N° 4: ENCUESTA	92
ANEXO N° 5: GLOSARIO.....	95

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: Comparación nutricional de harina de pescado con otro tipo de harinas.	11
--	----

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura N° 1: Captura de Peces Pelágicos Pequeños.....	7
Figura N° 2: Comercialización de Peces Pelágicos Pequeños	7
Figura N° 3: Reducción y mal manejo de desperdicios de la industria pesquera	8
Figura N° 4: Mal manejo de desperdicios de la industria pesquera	8
Figura N° 5: Comportamiento de la biomasa de la anchoveta en Perú.....	12
Figura N° 6: Exportaciones de Harina de Pescado	22
Figura N° 7: Principales compradores de Harina de Pescado	23
Figura N° 8: Recepción de materia Prima en una Pampera	26
Figura N° 9: Desperdicios de Caleta pesquera.....	27
Figura N° 10: Distribución de la Materia Prima en el piso de una Pampa	27
Figura N° 11: Procesamiento de pescado (exótico) para producir harina de pescado	28
Figura N° 12: Secado homogéneo de Materia Prima en una Pampera	28
Figura N° 13: Recolección de materia prima deshidratada.....	29
Figura N° 14: Molienda de materia prima deshidratada	30
Figura N° 15: Envasado de materia prima deshidratada	30
Figura N° 16: Almacenamiento de materia prima deshidratada	31
Figura N° 17: Almacenamiento de materia prima deshidratada	31
Figura N° 18: Comercialización de Harina de Pescado al pie de la vía.....	32
Figura N° 19: Desechos orgánicos	63
Figura N° 20: Aguas aceitosas	63
Figura N° 21: Otros desechos	64

RESUMEN EJECUTIVO

Dentro de la industria pesquera ecuatoriana tenemos varios productos que resultan del tratamiento y/o la transformación de productos pesqueros, esta industria genera sub productos que se emplean especialmente para la elaboración de balanceados cuya materia prima principal es la harina de pescado, la misma que además de ser procesada de forma industrial también es elaborada artesanalmente en sitios denominados “PAMPERAS”. Por lo general es fabricada de manera informal empleando como materia prima sub productos resultantes de la industria de fresco congelado, de las plantas procesadoras de enlatados, de empacadoras de crustáceos, de los mercados y sobre todo de la pesca dirigida a la captura de peces pelágicos pequeños cuya reducción está prohibida.

El proyecto “PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013”, trata sobre la cualificación y cuantificación de los centros informales de producción artesanal de harina de pescado denominados “PAMPERAS” que se ubican en el sitio arriba mencionado.

Este estudio determinó que el 97,74 % de los habitantes del sector Barranco Prieto sabe que es una “PAMPERA”, el 73,68 % sabe el tipo de materia prima que éstas procesan, identificando claramente a los pescados frescos (peces pelágicos pequeños 57,14 %) como la principal materia prima procesada en estos lugares. El 89,47 % de los entrevistados considera que las “PAMPERAS” son perjudiciales, de los cuales el 70,59 % es consciente que éstas afectan la salud humana y la del medio ambiente.

El estudio también pudo determinar que el 63,16 % sabe que las “PAMPERAS” echan sus desechos al ambiente, de las cuales el 58,33 % corresponde a aguas residuales, a su vez nadie identificó otro tipo de molestias generadas por la presencia de las “PAMPERAS”.

El 42,11 % cree que la presencia de las “PAMPERAS” es importante, un 50 % asegura que son generadoras de empleo y un 12,50 % considera que harán que la zona crezca, en tanto que el 37,50 % cree que por ambas razones las “PAMPERAS” son importantes.

Es importante recalcar que el 78,95 % dice no saber de autoridades que los hayan visitado para verificar la operación y funcionamiento de las “PAMPERAS”, solo un 15,79 % cree que las “PAMPERAS” deben ser reubicadas, la gran mayoría es decir el 63,16 % cree que deben clausurarlas y el 21,05 % opina que deberían dejar que sigan funcionando.

Una vez cualificado y cuantificado los posibles impactos que estos centros podrían ocasionar a la salud pública y al medio ambiente se plantea conformar un equipo inter institucional e interdisciplinario compuesto por representantes del Ministerio del Ambiente, Viceministerio de Acuicultura y Pesca, Ministerio de Salud Pública y del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Montecristi, con la finalidad de que este equipo cree herramientas que les permitan desarrollar un Plan de Ordenamiento para controlar y regular la operación de estos centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado denominados “PAMPERAS”.

EXECUTIVE SUMMARY

Within the Ecuadorian fishing industry we have several products resulting from the treatment and /or processing of fishery products, this industry generates by products that are mainly used for the production of balanced which is the main raw material fishmeal, the same in addition to being industrially processed is also crafted in places called "PAMPAS". Usually it is made informally used as raw material by products resulting from the industry fresh frozen processing plants canned, balers crustaceans, markets and above all directed fishing for catching pelagic fish small reduction which is prohibited.

The "THE CRAFTOFFISH MEAL (PAMPERAS) project PROCESSING AND ENVIRONMENTAL IMPACTON THE SITE OF CANTON CANYON MONTECRISTI PRIETO, MANABI province. YEAR 2013", comes on the qualification and quantification of informal craft production centers fishmeal called "PAMPERAS" the site is located above mentioned.

This study found that 97.74% of people in the industry know that Prieto Canyon is a "PAMPERA, 73.68% knew the type of raw material they process, clearly identifying fresh fish (small pelagics57.14%) as the main raw material processed in these places. 89.47% of respondents considered that the "PAMPERAS" are harmful, of which70.59% are aw are they affect human health and the environment.

The study could also determine that he 63.16%knows that "PAMPERAS" throw their waste into the environment, of which 58.33% were sewage turn no other complaints identify the presence of the generated "PAMPERAS". The 42.11% believed that the presence of "PAMPERAS" is important, as 50% say they generate employment and 12.50% consider that the area will grow, while 37.50% believe that for both reasons the" PAMPERAS" are important.

Importantly, the 78.95% do not know of authorities who visited to verify the operation and performance of the "PAMPERAS", only 15.79% believe that "PAMPERAS" must be relocated, the vast majority 63.16% think they should close them and 21.05% think they should let them keep running.

Once qualified and quantified the potential impacts that these centers could lead to public health and the environment arises from an inter institutional and interdisciplinary team comprising representatives of the Ministry of Environment, Vice Ministry of Aquaculture and Fisheries, Ministry of Public Health and the Autonomous Decentralized Government of the Canton Montecristi, in order that this team be able to develop a Management Plan to control and regulate the operation of these centers informal artisanal processing fish meal called "PAMPERAS".

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

Entre los problemas que generan las “pamperas” tenemos: incentivar la captura (Figura N° 1), la comercialización (Figura N° 2) y la reducción de productos pesqueros (Figura N° 3), especialmente de peces pelágicos pequeños y cuya condición muchas veces es apta para el consumo humano (Anexo N° 1), otro problema generado en la elaboración artesanal de harina de pescado es ocasionado por el mal manejo de la materia prima (Figura N° 4) el mismo que origina la presencia y proliferación de plagas como moscas, ratas, aves de rapiña, etc. La materia prima para la elaboración artesanal de harina de pescado está compuesta por cascaras de camarón, piel, huesos y vísceras de pescado que son procesadas a campo abierto, éstas generan otro problema al liberar olores desagradables, efluentes, cargas con desechos orgánicos y/o con desechos tóxicos al medio ambiente durante su proceso.

Tales problemas solos o conjugados entre si terminan afectando considerablemente la salud del medio ambiente, la salud de las personas que viven en las poblaciones cercanas y la calidad del producto final debido a que su operación la realizan al margen de la ley sin acogerse a ninguna normativa y/o reglamentación vigente que permita regular y/o controlar las actividades de estos centros artesanales de producción que emplean mano de obra no calificada y el uso de infraestructura no adecuada.

Actualmente en el sector de Barranco Prieto existen **2** Plantas procesadoras autorizadas para elaborar harina de pescado (Ver Anexo N° 2 Acuerdos Ministeriales de Autorización para el Ejercicio de la Actividad Pesquera)y6 “PAMPERAS” que ejercen su actividad sin la autorización de los ministerios competentes (Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca y el Ministerio del Ambiente), constituyéndolas en un problema difícil de controlar y de regular debido a su naturaleza.

Figura N° 1: Captura de Peces Pelágicos Pequeños



Fuente: http://www.madrimasd.org/blogs/ciencia_marina/2012/03/18/132568

Figura N° 2: Comercialización de Peces Pelágicos Pequeños



Fuente: <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/boletines2/paginas/2011B798.aspx>

Figura N° 3: Reducción y mal manejo de desperdicios de la industria pesquera



Fuente: Pampera del Sector de Barranco Prieto

Elaborado: El autor

Figura N° 4: Mal manejo de desperdicios de la industria pesquera



Fuente: Pampera del Sector de Barranco Prieto

Elaborado: El autor

1.1. TEMA

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El auge en la demanda de harina de pescado ha generado actualmente en el sector pesquero ecuatoriano formal e informal un gran dinamismo, dando a notar claramente la competencia desleal generada por la comercialización de harina de pescado de baja calidad elaborada en las “pamperas” y que para su elaboración el productor a empleado pesca ilegal no reglamentada o subproductos mal manipulados; dentro de esta forma de procesamiento de harina de pescado se han identificado factores que podrían afectar el futuro de la producción y comercialización interna y externa de la harina de pescado ecuatoriana, así como también causar una posible disminución en el volumen de las exportaciones de harina de pescado debido a la mala calidad del producto de ésta, otro factor plenamente identificado es la no aplicación de buenas prácticas de manufactura en la producción artesanal de harina de pescado elaborada en las “pamperas” y que contrasta con la política de higiene alimentaria asumida por el país. El incumplimiento de las normas regulatorias sean estas ambientales o de higiene alimentaria en la producción artesanal de harina de pescado elaborada en las “pamperas” y que actualmente están vigentes en el país, también podrían provocar serios impactos negativos al medio ambiente y además podrían afectar la calidad de vida de aquellas personas próximas a estos centro de producción.

Con lo antes expuesto, es el propósito del presente estudio el identificar los impactos ambientales generados por la producción artesanal de harina de pescado, la incidencia en la salud pública-ambiental del entorno de estos centros productivos y de las afectaciones que este método de producción genera en la calidad final del producto ecuatoriano que sale al mercado externo. También propondrá la aplicación de las acciones correctivas que permitan mitigar en lo posible los impactos generados por las “PAMPERAS”.

Por esta razón y bajo el concepto de identificar y mitigar los impactos negativos de las “PAMPERAS” se ha planteado el proyecto “Procesadoras artesanales de harina de pescado (pamperas), y el impacto ambiental, sitio Barranco Prieto, Cantón Montecristi

de la Provincia de Manabí.

1.2.1. CONTEXTUALIZACION

La ciudad de Manta se encuentra ubicada en las ¹coordenadas 0°57'0.08"S80°42'58.32"O a 6 metros sobre el nivel del mar, tiene una superficie de 40 km², está ubicada en la parte occidental de la Provincia de Manabí, en la bahía de Manta, al occidente del Ecuador, actualmente tiene 217.553 habitantes, el clima es desértico y su precipitación anual oscila entre los 200 a 250 mm anuales, esta zona es muy seca y las lluvias son algo escasas, es una de las ciudades económicamente más dinámicas debido a su relativamente desarrollada industria pesquera, donde sobresale la pesca del atún en donde también destacan empresas de aceites vegetales y maquiladoras. La ciudad de Montecristi es un cantón de la provincia de Manabí en Ecuador, está ubicado al sur oriente de la provincia manabita, se encuentra en las ²coordenadas 1°02'00"S80°39'00"O, tiene una población de 70.294 y comparte el mismo clima que la ciudad de Manta.

Los cantones de Manta y Montecristi de acuerdo a la Ley de Ordenamiento Territorial son Gobiernos Autónomos Descentralizados, los cual les permite establecer de forma independiente políticas propias cuyo objeto es facilitar el gobiernos en cada una de sus jurisdicciones.

1.2.2. MACRO MESO Y MICRO CONTEXTO

Tiempo atrás, la harina de pescado era un derivado o un subproducto que resultaba de los desechos generados del procesamiento de productos pesqueros destinados para el consumo humano y del aprovechamiento de los excedentes de la pesca capturada que no podía venderse. Actualmente entre el 10% y 15% de la harina de pescado que se comercializa en el mundo es producida en base a los desechos de la propia industria

¹[http://es.wikipedia.org/wiki/Manta_\(Ecuador\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Manta_(Ecuador))

²http://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Montecristi

pesquera y está compuesta normalmente por entre 60% y el 72% de proteína y entre el 5% y el 12% de grasa y entre el 10% y el 20% de ceniza. En el país es elaborada básicamente con peces ricos en oleaginosas, los mismos que en su gran mayoría pertenecen al grupo de los denominados peces pelágicos pequeños y que previo a su procesamiento han sido declarados no aptos para el consumo humano.

La harina de pescado a diferencia de otros tipos de harinas (ver Tabla N° 1), está constituida básicamente por proteína y grasa digerible, haciendo que su contenido energético sea notablemente mayor a la de otras proteínas animales o vegetales ya que proporciona una fuente concentrada de proteína de alta calidad y una grasa rica en ácidos grasos tales como el Omega-3, DHA y EPA, indispensables para la cría de animales de corral, incluyendo entre estos a los peces y a los crustáceos de la maricultura. Además la proteína en la harina de pescado tiene una alta proporción de aminoácidos esenciales en una forma altamente digerible, particularmente metionina, cisteína, lisina, treonina y triptófano presentes en la forma natural de péptidos, éstos pueden ser usados con alta eficiencia para mejorar el equilibrio en conjunto de los aminoácidos esenciales dietéticos.

TABLA N° 1: Comparación nutricional de harina de pescado con otro tipo de harinas.

NUTRIENTES EN LAS DIFERENTES MATERIAS PRIMAS													
Ingredientes	E.D. Kcal/ kg	*P. C	*Ca	*P	Lis	Met	Cis	Fen	Tir	Tre	Tri	Val	Na
H. Pescado	4828	65,4	3,7	2,4	5	2	0,6	2,8	2	2,8	0,8	3,5	1,1
H. Carne	2930	55,6	8,3	4,1	2,9	0,7	0,6	1,7	1	1,6	0,3	2,5	1,2
T. Soya	3010	48,5	0,3	0,6	3,1	0,7	0,8	2,4	2	1,9	0,7	2,6	0
Trigo	2790	12,9	0	0,4	0,4	0,2	0,3	0,6	0	0,4	0,2	0,6	0
Maíz	2200	8,5	0	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0	0,4	0,1	0,4	0

Fuente: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/744/1/03%20AGI%20294%20TESIS.pdf>

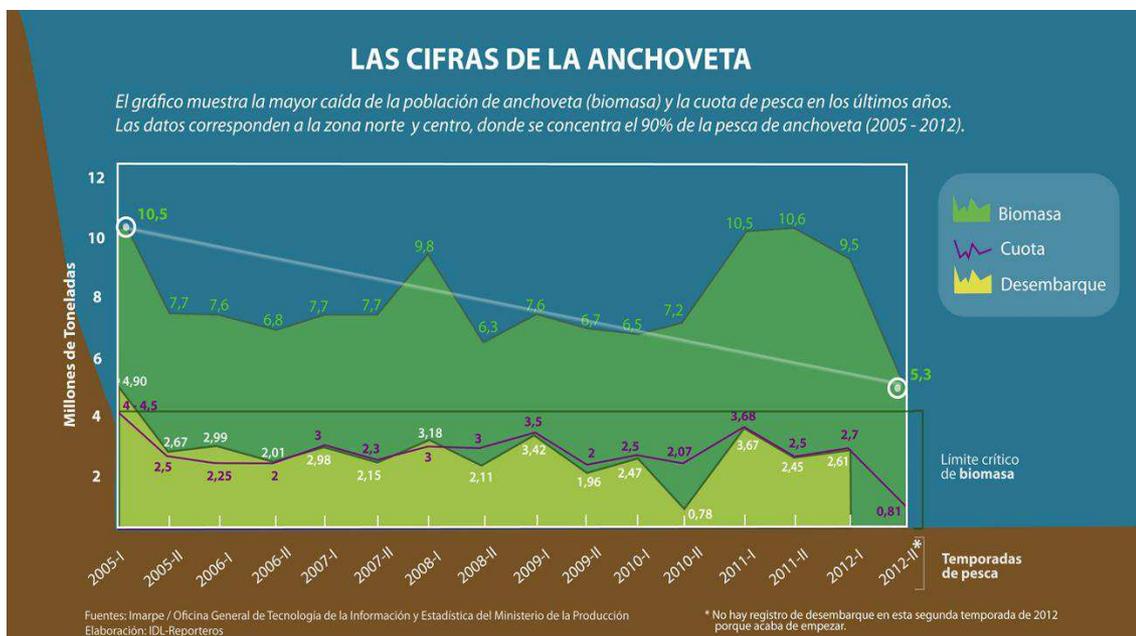
Elaborada por: El autor

Además la harina de pescado tiene un contenido relativamente alto de minerales como

el fósforo en un 2.4%, también vitaminas las que están presentes en niveles relativamente altos, como el complejo de vitamina B incluyendo la colina, la vitamina B12 así como A y D.

Hasta hace unos años atrás los principales productores de harina de pescado en la región eran Chile y Perú, realidad que ambos países con el tiempo ha ido cambiado debido al estado actual del stock de sus recursos bióticos, como ejemplo tenemos el caso de Perú con la anchoveta (ver Figura N° 5), sin embargo esta brecha ha permitido el ingreso y el fortalecimiento de la harina de pescado ecuatoriana en el mercado internacional.

Figura N° 5: Comportamiento de la biomasa de la anchoveta en Perú



Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos52/pescado-peruano/pescado-peruano2.shtml>

Actualmente la demanda de harina de pescado se mantiene a nivel mundial, sin embargo en aquellos países productores de harina de pescado los niveles de producción industrial de harina de pescado con calidad de exportación se han visto seriamente afectados debido al desabastecimiento de materia prima, provocados por la sobre explotación de los recursos pesqueros, por el cambio climático y por supuesto por la implementación de normativas destinadas a precautelar la seguridad alimentaria de la población global, pero principalmente por la creación y aplicación de leyes ambientales rigurosas y respetuosas con el medio ambiente, es importante recalcar que uno o todos estos

elementos conjugados entre sí causan un efecto negativo en la economía de este sector productivo pues incrementa los costos operativos de la industria, logrando en muchos casos que empresas productoras de harina de pescado dejen de funcionar.

Con todos estos factores en el Ecuador con el propósito de satisfacer la demanda internacional de este subproducto y al igual que en los países pioneros en la producción de harina de pescado, se ha desarrollado la producción informal de harina de pescado a la que se le ha comúnmente como “PAMPERAS”, en estas fabricadas improvisadas se procesan rústicamente los desperdicios de la industria pesquera, aquellos productos pesqueros considerados no aptos para el consumo humano pero sobre todo **pesca ilegal no regulada no reglamentada** de las cuales se obtiene harina de pescado y demás subproductos de calidad, particularmente este proceso está carente de todo tipo de control ambiental lo que hace que su producción sea perjudicial para el ambiente sea cual sea el valor comercial en el mercado global.

A diferencia de la empresa formal estos centros artesanales de producción son muy versátiles ya que tienen la facilidad de trasladarse de un lugar a otro cada vez que así lo requiera la disponibilidad de materia prima o los controles que realicen las autoridades, lo que les permite instalarse en cualquier punto que ellos decidan sin que sus costos de producción se vean seriamente afectados, estas instalaciones realizan todo su procesamiento a campo abierto, creando serias molestias y afecciones en la salud de los habitantes de aquellas poblaciones aledañas a estos centros de producción artesanales y ni hablar de los cambios que generan en el entorno de dichas poblaciones.

Artesanalmente existen dos formas de fabricar esta harina de pescado:

- a) la desecación directa (harina de pescado blanca),
- b) la cocción antes de la desecación (harina de pescado oscura).

En ambos casos el contenido del aceite de pescado es lo que determina cuál de estos dos métodos ha de utilizarse.

Por lo tanto para el efecto del presente estudio visitaremos las “PAMPERAS” que se encuentran ubicadas en el sector de Barranco Prieto del Cantón Montecristi, para determinar los impactos ambientales que estas le generan al medio ambiente.

1.3. ANALISIS CRÍTICO

En el país la producción de harina de pescado en las “PAMPERAS” se realiza sin ningún tipo de control ambiental, sanitario y/o de calidad, particularidades que han creado serias molestias e inconvenientes en los organismos de control así como en las poblaciones próximas a estos centros de producción artesanal, y además ha incentivado la comercialización ilegal de diversas especies marinas, especialmente de peces pelágicos pequeños cuya condición físico – química es apta para el consumo humano, cuyo acto contraviene claramente con la normativa existente, complementariamente esta actividad ha generado serios impactos al entorno en donde se elabora este producto debido a la liberación indiscriminada de olores desagradables y de efluentes contaminantes perjudiciales para el medio ambiente y la salud pública al atraer plagas tales como moscas, ratas y aves de rapiña, este problema de la producción de harina de pescado en las pamperas es tan crítico que en algunas poblaciones ha llegado a causar serias afecciones en la salud de las personas que se encuentran en las cercanías de estos centros de producción informales.

Para controlar y regular la producción en las pamperas de harina de pescado la Subsecretaría de Recursos Pesqueros a través del Viceministerio de Acuicultura y Pesca emitió acuerdos ministeriales direccionados expresamente para controlar y regular la captura y comercialización de peces pelágicos pequeños que conforma más del 80% de la materia prima empleada para la producción de harina de pescado, sin embargo en la actualidad en el país no existe reglamentación alguna que permita controlar y regular de forma específica a las pamperas que operan a lo largo de la costa continental

ecuatoriana.

Por esta razón se ha planteado el proyecto “Procesadoras artesanales de harina de pescado (pamperas), y el impacto ambiental, sitio Barranco Prieto, Cantón Montecristi de la Provincia de Manabí”.

1.4. PROGNOSIS

Con la implementación del Proyecto “Procesadoras artesanales de harina de pescado (pamperas), y el impacto ambiental, sitio Barranco Prieto, Cantón Montecristi de la Provincia de Manabí”, se pronostica una importante reducción en los impactos negativos que esta actividad genera sobre el medio ambiente y en la salud pública de los centros poblados ubicados en las cercanías de estos centros de producción, colateralmente provocará una mejora sustancial en los procesos de producción empleados ya que para obtener los resultados anteriormente citados deberá utilizar todas las herramientas creadas para regular y controlar la producción artesanal de harina de pescado.

1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La producción artesanal de harina de pescado en centros rústicos de procesamiento denominados “PAMPERAS” ubicados en el Sitio de Barranco Prieto del Cantón Montecristi, no solo incumplen con la normativa ambiental y la legislación pesquera vigente sino que además atentan contra la soberanía alimentaria de nuestro país, pudiendo ser el causante de graves perjuicios a aquellos que emplean este producto como materia prima para la elaboración de productos tales como balanceados, por ejemplo. Entre los impactos generados por la producción artesanal de harina de pescado tenemos la liberación de efluentes, de cargas con desechos orgánicos, de cargas con desechos tóxicos, la emanación de olores desagradables, la reducción de productos pesqueros aptos para el consumo humano, el incentivo de la captura, comercialización y procesamiento de pesca ilegal, no regulada no reglamentada, la no aplicación de buenas

prácticas de manufactura y de estándares operacionales de sanitización, los mismos que por sí solos son capaces de afectar la salud de los seres vivos, del entorno del lugar de procesamiento y de la calidad del producto final obtenido.

Por lo antes mencionado son notables los impactos que esta actividad productiva informal genera, por lo que es necesario que dichos impactos sean debidamente identificados, analizados y diagnosticados, para a través del Proyecto **“Procesadoras artesanales de harina de pescado (pamperas), y el impacto ambiental, sitio Barranco Prieto, Cantón Montecristi de la Provincia de Manabí”**, lograr desarrollar herramientas que permitan a las autoridades correspondientes controlar y regular a estos centros de producción artesanal de harina de pescado denominados **“PAMPERAS”**.

1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Este trabajo plantea conocer a fondo los impactos que esta actividad genera y además propone la aplicación de nuevas herramientas que permitan en un plazo no muy prolongado la regulación y el control de la producción artesanal de harina de pescado en el Sitio de Barranco Prieto del Cantón Montecristi, mediante el proyecto **“Procesadoras artesanales de harina de pescado (pamperas), y el impacto ambiental, sitio Barranco Prieto, Cantón Montecristi de la Provincia de Manabí”**, la misma que por medio de instrumentos legales pretende armonizar esta actividad productiva con el medio ambiente, con las poblaciones cercanas a estos centros artesanales de producción y con la producción formal de este producto.

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. OBJETIVO GENERALES

El objetivo general es cualificar y cuantificar las procesadoras de harina de pescado “PAMPERAS” para determinar el impacto ambiental en el sitio de Barranco Prieto del cantón Montecristi de la provincia de Manabí.

1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Proponer la creación de una Comisión Inter institucional de carácter inter disciplinario para que diagnostique, evalúe a las “PAMPERAS”.
- ✓ Proponer, diseñar y aplicar herramientas legales que normen y/o regulen que a la “PAMPERAS” ubicadas en el Sector de Barranco Prieto del Cantón Montecristi.
- ✓ Proponer, diseñar y aplicar herramientas administrativas que permitan a las autoridades competentes regular y controlar a las “PAMPERAS” ubicadas en el Sector de Barranco Prieto del cantón Montecristi.
- ✓ Identificar los posibles impactos que la producción de harina de pescado en las pamperas le genera al medio ambiente.
- ✓ Identificar los efectos secundarios que la producción de harina de pescado de las pamperas le ocasiona al medio ambiente.

1.7.3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en el país, la producción de harina de pescado ha sido seriamente cuestionada debido al impacto ambiental que su producción genera, entre los cuales tenemos la liberación de efluentes, la liberación de cargas con desechos orgánicos, la liberación de cargas con desechos tóxicos, la emanación de olores desagradables, la reducción de productos pesqueros aptos para el consumo humano, el incentivo de la captura, comercialización y procesamiento de pesca ilegal, no regulada no reglamentada, la no aplicación de buenas prácticas de manufactura, de estándares operacionales de sanitización, los mismos que por sí solos son capaces de afectar la salud de los seres vivos, del entorno del lugar de procesamiento y de la calidad del producto final obtenido gracias a que el marco legal existente, que norma y/o regula esta actividad productiva es casi nulo e ineficaz al momento de controlar y regular esta actividad productiva informal.

En términos generales esta tesis plantea cuantificar y cualificar a aquellas “PAMPERAS” que operan en el Sitio de Barranco Prieto del Cantón Montecristi de la Provincia de Manabí, lo que significa comprobar las condiciones en que estas elaboran harina de pescado y los posibles impactos que su proceso genera, por lo que es muy importante determinar la ubicación exacta, el origen de la materia prima que se procesa, quienes son sus proveedores habituales, todo con el propósito de analizar y diagnosticar la producción artesanal de harina de pescado en las denominadas pamperas, de tal forma que estudio genere y promueva herramientas como las denominadas medidas de ordenamiento que permitan regular y controlar la producción artesanal de harina de pescado en las pamperas.

Finalmente este proyecto busca beneficiar directamente al medio ambiente y a aquellas personas relacionadas directa e indirectamente con la elaboración de harina de pescado en las “PAMPERAS”.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

³La harina de pescado es elaborada con la finalidad de servir como alimento para aves, aves ponedoras, cerdos, rumiantes, vacas lecheras, ganado vacuno, ovino y el desarrollo de la piscicultura, disminuyendo notablemente los costos de producción industrial de estos animales por su rápido crecimiento, su mejor nutrición, la mejora de la fertilidad y la notoria disminución de posibilidades de enfermedades.

De acuerdo a estudios realizados por la International Fishing and Fish Oil Organization (IFFO), se estima que para el año 2013 los requerimientos de harina de pescado se elevarían en 4 millones de toneladas métricas debido a la variedad de aplicaciones de este producto industrial marino. Su uso puede estar limitado por la disponibilidad o el costo.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

La producción industrial de harina y aceite de pescado empieza a mediados del siglo XIX en Europa y en América del norte, esta se producía con los sobrantes de la captura del arenque durante la pesca estacional de la bajura, sus usos eran para la industria del cuero, la producción del jabón, glicerina entre otros productos no alimentarios. En tanto que en Latinoamérica la industria harinera comenzó a desarrollarse principalmente en Chile y Perú, a partir de la década del 50, cuando los trabajos científicos de FAO revelaban la importancia de la harina de pescado y su inclusión en piensos para animales de cría. En los años 70 se dio un crecimiento explosivo en la demanda lo cual ha desarrollado la acuicultura en estos últimos años, lo que modificó sustancialmente a la industria.

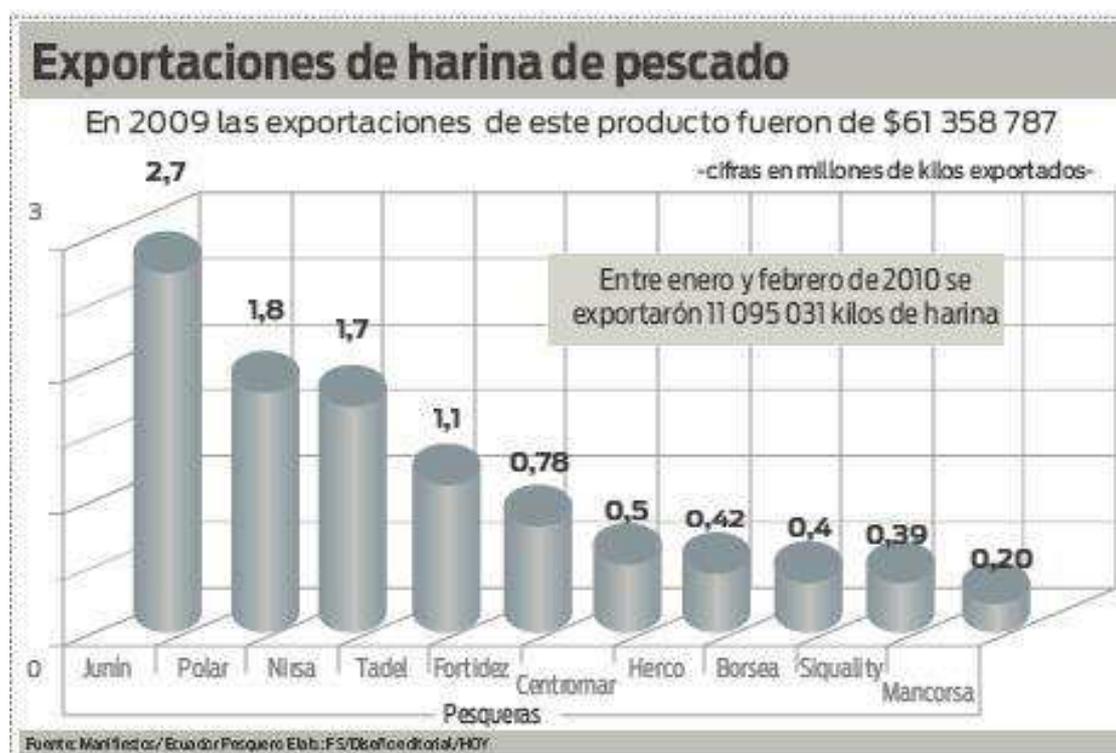
A partir de mediados de la década del ochenta, los países productores escandinavos comenzaron a desarrollar las "harinas especiales", en un intento por contrarrestar la fuerte competencia de la harina de soja. Esta última, estaba gozando de precios más

³Elasticidad precio de la demanda de Harina de Pescado en el Perú

ventajosos, como consecuencia de un aumento en la producción de soja, y de las reducciones temporarias en las capturas de peces pelágicos pequeños. A partir de la década del noventa, tanto Chile como Perú se lanzaron a la producción de harinas especiales, lo que permitió revertir en gran parte la tendencia a la baja de los precios que se venían dando. El mercado de las harinas se ha visto afectado tanto por fenómenos climatológicos como la caída de las economías, el problema de la fiebre de aftosa en Europa, el incremento en la producción de harina de soja y la producción artesanal de harina y aceite de pescado, la misma que es elaborada sin ningún tipo de control ambiental, de control de calidad.

Ecuador es un proveedor aún joven en donde las primeras empresas productoras y exportadoras de harina de pescado aparecieron durante la década de los años 80, coincidiendo con la apertura del mercado oriental hacia occidente, convirtiendo esta circunstancia en una oportunidad en el momento justo cuando Ecuador empieza a interesarse realmente en la exportación de harina de pescado, según un estudio realizado para el sector pesquero por la empresa Manifiestos, en 2002 las exportaciones eran de \$11,5 millones, en el 2010 subieron a \$61,3 millones(ver figura N° 6), en tanto que en el año 2013 el país exportó casi 7 mil toneladas a China, triplicando las exportaciones con relación al año anterior en el cual ha acaparado un 6% del mercado de este país, por delante de Dinamarca y Noruega, según los últimos datos oficiales dados a conocer por la embajada ecuatoriana en China.

Figura N° 6: Exportaciones de Harina de Pescado



Fuente: Diario HOY, Publicado el 29/Abril/2010 | 00:10; Harina de pescado, un balanceado de 'peso'

Los principales compradores de harina de pescado son Japón, Taiwán, Colombia, China, Australia, Corea del Sur, Vietnam, Francia, Indonesia, entre otros (ver Figura N° 7) que a fines del año 2009 adquirieron 71,3 millones de kilos. En el Ecuador, una docena de empresas se dedica a satisfacer esta demanda, entre ellas se destacan Polar, Junín, Nirsa, Centromar, Tadel, Borsea, Herco, Inepaca.

Figura N° 7: Principales compradores de Harina de Pescado

TOTAL DE EXPORTACIONES DE HARINA DE PESCADO DEL 2008			
País de Destino	Valor FOB (USD)	%	Volumen (TM)
Japón	8,730	39.5 %	23,236
Venezuela	3,385	15.2 %	7,984
Colombia	2,976	13.4 %	8,393
Alemania	1,484	6.7 %	4,186
Indonesia	1,430	6.4 %	3,128
Chile	1,213	5.5 %	2,803
Estados Unidos	1,039	4.7 %	2,657
Taiwán (Formosa)	746	3.4 %	1,726
Canadá	474	2.1 %	972
Otros Países	711	3.2 %	1,620

Fuente: Banco Central del Ecuador

Ecuador se ha consolidado como el tercer exportador dentro del ranking regional, el crecimiento de las exportaciones de este producto a nivel mundial ha generado un gran dinamismo dentro del sector pesquero ecuatoriano sin embargo hay muchos factores que podrían afectar en el futuro la producción y la consecuente exportación de harina de pescado ecuatoriana, uno de estos factores es aquel que es ocasionado por la competencia desleal fomentada principalmente por la aquella que al margen de la legislación procesa harina de pescado mediante técnicas rudimentarias o artesanales empleando para esta materia prima apta para el consumo humano y/o pesca ilegal no regulada no reglamentada.

2.2. FUNDAMENTACION FILOSOFICA

La visión de esta investigación se ubica en el paradigma legal-productivo; legal por cuanto busca desarrollar herramientas que permitan regular y controlar la problemática investigada y productivo por que analiza la forma en que operan las “pamperas” desde un enfoque ambiental, sanitario y de calidad y productivo porque; ya que al no existir una normativa específica a las pamperas son capaces de impactar seriamente al medio ambiente.

2.3. FUNDAMENTACION SOCIOLOGICA

En nuestra sociedad actual es importante la interacción entre los organismos de control y los procesadores de productos pesqueros especialmente de aquellos que elaboran artesanalmente harina de pescado. Esta interacción es un proceso recíproco pues con ello se establecen mejores condiciones para las procesadoras de productos pesqueros ya que es importante empezar reconociendo el ámbito de operación de estos centros de procesamiento especialmente con las denominadas “PAMPERAS”, los fundamentos legales se sustentan en el derecho del buen vivir en el derecho de la naturaleza, es decir que las entidades de control podrán incorporar nuevas herramientas que les permitan mejorar los sistemas de regulación y control a los ya establecidos.

2.4. MARCO REFERENCIAL

2.4.1. DIAGRAMA FLUJO DE LA ELABORACIÓN DE HARINA DE PESCADO EN LAS PAMPERAS.



SIMBOLOGÍA	
<i>Inspección</i>	□
<i>Demora</i>	D
<i>Transporte</i>	→
<i>Almacenaje</i>	▽
<i>Operación</i>	○

Elaborado por: El Autor

2.4.2. PROCESO DE LA HARINA DE PESCADO EN LAS PAMPERAS

a) Recepción de Materia Prima

La recepción de materia prima (ver Figura N° 8) se la realiza en los patios previamente preparados para el efecto y puede haber sido provista y transportada desde las plantas procesadoras de productos pesqueros y/o caletas pesqueras (ver Figura N° 9).

Figura N° 8: Recepción de materia Prima en una Pampera



Figura N° 9: Desperdicios de Caleta pesquera



Fuente:<http://www.taringa.net/posts/humor/5980841/Como-ser-padres-en-10-lecciones.html>

b) Distribución en el patio

En este lugar la materia prima es distribuida homogéneamente sobre el piso de concreto con la finalidad de que el secado sea conseguido lo más homogéneo posible (ver Figura N° 10 y Figura N° 11).

Figura N° 10: Distribución de la Materia Prima en el piso de una Pampa



Fuente:Tesis: incremento en la producción de harina y aceite de pescado<para

abastecer el mercado local, nacional e internacional.

Figura N° 11: Procesamiento de pescado (exótico) para producir harina de pescado



Fuente: http://www.youtube.com/watch?v=OGAs30xko4k&feature=player_embedded

c) Secado

Tendida la materia prima en el patio (ver Figura N° 12), se espera a que esta se deshidrate de forma natural con ayuda de los rayos solares. Este proceso artesanal permite un rendimiento de aproximadamente el 45% es decir que de cada tonelada que ingresa a este proceso se obtienen 450 kilos de harina de pescado.

Figura N° 12: Secado homogéneo de Materia Prima en una Pampera



Fuente: Tesis: incremento en la producción de harina y aceite de pescado para abastecer el mercado local, nacional e internacional.

d) Recolección

Toda vez que con el pasar del tiempo la materia prima se ha deshidratado se procede a recogerla y prepararla para el siguiente proceso (ver Figura N° 13).

Figura N° 13: Recolección de materia prima deshidratada

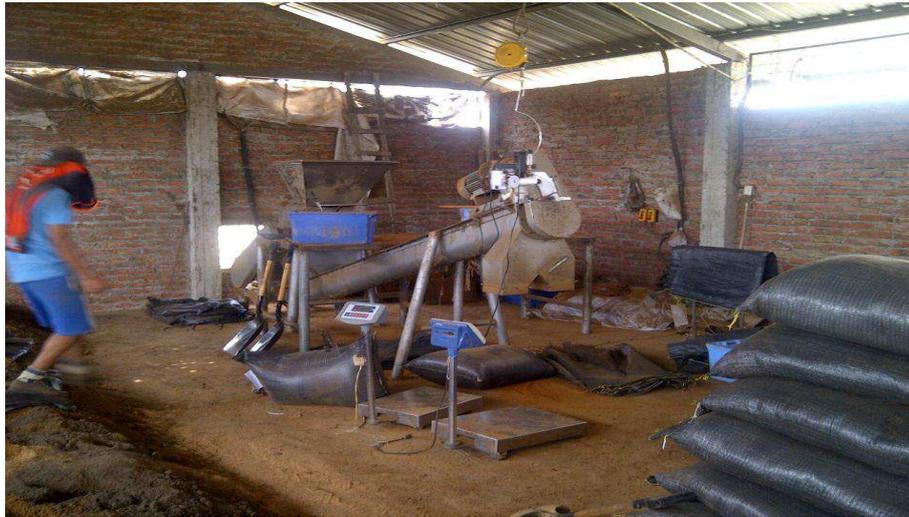


Fuente: Tesis: incremento en la producción de harina y aceite de pescado para abastecer el mercado local, nacional e internacional.

e) Molienda

Un molino es abastecido de la materia prima ya seca de manera manual, la misma que de manera progresiva es molida para obtener harina de pescado elaborada artesanalmente (ver Figura N° 14).

Figura N° 14: Molienda de materia prima deshidratada



Fuente: Pampera del sector de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

f) Envasado

Obtenida la harina de pescado esta es envasada de acuerdo a la presentación que le haya solicitado el cliente al productor artesanal de harina de pescado (ver Figura N° 15).

Figura N° 15: Envasado de materia prima deshidratada



Fuente: Pampera del sector de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

g) Almacenaje

Habiendo obtenido el producto final éste es colocado en los lugares que el productor haya destinado para el efecto esperando el momento adecuado para su comercialización (ver Figura N° 16 y Figura N° 17).

Figura N° 16: Almacenamiento de materia prima deshidratada



Fuente: Pampera de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

Figura N° 17: Almacenamiento de materia prima deshidratada



Fuente: Pampera de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

h) Comercialización

Una vez obtenido el volumen requerido por el cliente(s) esta es distribuida en camiones que en muchas de las ocasiones están debidamente adecuados para el efecto (ver Figura N° 18).

Figura N° 18: Comercialización de Harina de Pescado al pie de la vía



Fuente: Pampera de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

2.5. MARCO CONCEPTUAL

2.5.1. CONTAMINACION AMBIENTAL

Según lo indica ⁴Restrepo (2006), manifiesta que la industria alimentaria es uno de los sectores productivos que mayor impacto tiene sobre el medio ambiente, bien sea por sus procesos productivos o por los diferentes productos que salen al mercado para satisfacer la demanda de alimentos. Cada sector en particular genera residuos en diferentes porcentajes de acuerdo con los tipos de productos que fabrican.

2.5.2. IMPACTO POTENCIAL DE LAS PAMPERAS.

En la actualidad las entidades de control observan mucho la contaminación producida por las procesadoras industriales de harina de pescado las que claramente han sido identificadas vertiendo sus efluentes al mar, lagos o ríos cercanos, muchas veces sin tratamiento previo, soltando incluso cargas con materia orgánica, contradictoriamente hasta ahora y a pesar que ha sido fácil identificar la contaminación ambiental que la industria informal en su cotidianidad realiza no se han desarrollado herramientas efectivas que permitan regular y controlar esta actividad desde un contexto interdisciplinario.

Esta actividad por muy informal que parezca, genera impacto ambiental desde el momento de la captura de la materia prima, ya que en muchos casos dirige el esfuerzo pesquero exclusivamente para la captura de especies con alto valor proteico y que luego es comercializada y descargada ilegalmente en caletas clandestinas para después ser transportada a los centros de procesamiento de manera inadecuada en la cual rompen la cadena de frío y es expuesta a contaminantes externos como el polvo, heces de aves, entre otras; una vez en la “pampa”, convierte a ésta y a su entorno en un ecosistema particular por la liberación al ambientes de efluentes, cargas y olores desagradables.

⁴TESIS: Aplicación de las Regulaciones Municipales en las industrias de procesamiento de harina de pescado en Chanduy, Provincia de Santa Elena

A pesar de que la operación de estos centros artesanales son de índole pesquero, ambiental y sanitario es necesario mencionar al ámbito turístico, pues tomando en cuenta que los puertos pesqueros son un gran atractivo debido a sus playas y a su gastronomía pueden verse afectadas por la operación de las “pamperas” ya que éstas generalmente se ubican en las zonas sub urbanas de los puertos pesqueros. Tal es el caso del sector de Barranco Prieto ya que está ubicado en las afueras del Puerto de Manta y de Montecristi.

En el trabajo realizado por ⁵Cabrera (1999), menciona los principales efectos causados por la producción industrial de harina de pescado y de qué manera afecta a los organismos, poblaciones y ecosistemas ubicados dentro del entorno de estos centros de producción y que son muy semejantes a aquellos ocasionados por las “pamperas”, éntrelos cuales tenemos:

- Perjuicios en la salud humana: puede causar intoxicaciones, enfermedades infecciosas a nivel respiratorio y dérmico, además de causar la proliferación de vectores.
- Daños a la flora y fauna: pudiéndole causar enfermedad y muerte de ésta, ya que es alterada, notándose cambios irreversibles en la capa freática del suelo.
- Alteraciones de ecosistemas: causando la erosión, acumulación de compuestos dañinos persistentes, destrucción).
- Molestias estéticas: al emanar malos olores y crear una apariencia desagradable.

2.5.3. CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR EMANACION DE OLORES

Los ⁶malos olores presentes en las pamperas ubicadas en el Sector de Barranco Prieto derivan principalmente de la descomposición bacteriana y enzimática del pescado crudo y de los subproductos resultantes de la elaboración de conservas a los que se les ha agregado productos de reacción durante las operaciones de desecación. Los elementos que integran los malos olores emitidos en las “pamperas” son prácticamente imposibles

⁵ TESIS: Aplicación de las Regulaciones Municipales en las Industrias de Procesamiento de Harina de Pescado en Chanduy, Provincia de Santa Elena”

⁶TESIS: Incremento en la producción de harina y aceite de pescado para abastecer el mercado local, nacional e internacional).

de eliminar.

2.5.4. CONTAMINACION PRODUCIDA POR AGUAS RESIDUALES

Entre las fuentes de contaminación líquida que genera la producción artesanal de harina de pescado esta aquella derivan de la descarga de la materia prima ya que al ser descargada en la playa liberan en ésta “sanguaza”, la que es una mezcla de sangre con agua salada; otra fuente de contaminación es aquella producida por el lavado de los aparatos, suelos y fosos donde se ha colocado pescado o derivados de la producción artesanal de harina de pescado.

2.6. CATEGORIAS FUNDAMENTALES

2.6.1. FUNDAMENTACION TEORICA O CIENTIFICA

Las estrategias para plantear y aplicar las normas que regulen y controlen a los centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado conocidos como “PAMPERAS” forman parte importante de este proyecto ya que con estas se podrán diseñar normas aplicadas a la realidad requiriendo para aquello una visión y un conocimiento multidisciplinario que permita la interacción entre los distintos actores que intervienen en este proyecto.

2.6.2. FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Para formular la estrategia debemos realizarnos las siguientes preguntas:

a) ¿Dónde estamos?

Para el efecto debemos realizar un análisis situacional de las “PAMPERAS” ubicadas en el sector de Barranco Prieto (identificar cuantas, como y donde operan) además se deberá evaluar a las entidades responsables según sus competencias.

b) ¿Adónde queremos ir?

La respuesta se encuentra detallada en los objetivos

c) ¿Cómo llegamos allí?

Lo estamos definiendo mediante el establecimiento de las estrategias.

2.7. BASE LEGAL

2.7.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR

La Constitución de la República del Ecuador, aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente y el Referéndum Aprobatorio, que se encuentra publicado en el Registro Oficial No. 449 del lunes 20 de octubre del 2008.

TÍTULO II

DERECHOS

CAPITULO SEGUNDO

DERECHOS DEL BUEN VIVIR

Sección primera: agua y alimentación

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Sección segunda: ambiente sano

Art. 14.- se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- el estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

CAPITULO SEPTIMO

DERECHOS DE LA NATURALEZA

Art. 71.- La naturaleza o pacha mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la constitución, en lo que proceda. El estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las

medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 73.- El estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el estado.

CAPITULO NOVENO

RESPONSABILIDADES

Art. 83.- son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la constitución y la ley:

1. Acatar y cumplir la constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente.
2. Ama killa, ama llulla, ama shwa. no ser ocioso, no mentir, no robar.
3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.
4. Colaborar en el mantenimiento de la paz y de la seguridad.
5. Respetar los derechos humanos y luchar por su cumplimiento.
6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.
7. Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir.

8. Administrar honradamente y con apego irrestricto a la ley el patrimonio público, y denunciar y combatir los actos de corrupción.
9. Practicar la justicia y la solidaridad en el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de bienes y servicios.
10. Promover la unidad y la igualdad en la diversidad y en las relaciones interculturales.
11. Asumir las funciones públicas como un servicio a la colectividad y rendir cuentas a la sociedad y a la autoridad, de acuerdo con la ley.
12. Ejercer la profesión u oficio con sujeción a la ética.
13. Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.
14. Respetar y reconocer las diferencias étnicas, nacionales, sociales, generacionales, de género, y la orientación e identidad sexual.
15. Cooperar con el estado y la comunidad en la seguridad social, y pagar los tributos establecidos por la ley.
16. Asistir, alimentar, educar y cuidar a las hijas e hijos. este deber es corresponsabilidad de madres y padres en igual proporción, y corresponderá también a las hijas e hijos cuando las madres y padres lo necesiten.
17. Participar en la vida política, cívica y comunitaria del país, de manera honesta y transparente.

TITULO VI

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

CAPÍTULO SEGUNDO

BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES

Sección primera: naturaleza y medio ambiente

Art. 395.- la constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

3. El estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 396.- el estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 397.- en caso de daños ambientales el estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el estado repetirá contra el operador de la actividad que

produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. la carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.

2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. el manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del estado.

5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 398.- toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.

Art. 399.- el ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

Sección segunda.- biodiversidad

Art. 403.- El estado no se comprometerá en convenios o acuerdos de cooperación que incluyan cláusulas que menoscaben la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, la salud humana y los derechos colectivos y de la naturaleza.

Sección Quinta: suelo

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.

En áreas afectadas por procesos de degradación y de certificación, el estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona.

Art. 410.- El estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

Sección Sexta: agua

Art. 411.- El estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque eco sistémico.

2.7.2. LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL

Codificación de la ley de gestión ambiental, publicada en el registro oficial suplemento no. 418 del 10 de septiembre de 2004. Previo a su actual status de codificada, la expedición de la ley de gestión ambiental (d.l. no. 99-37: 22-07-99) norma por primera vez la gestión ambiental del estado, y da una nueva estructuración institucional. Además, se establecen los principios y directrices de una política ambiental, determinando las obligaciones de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

TÍTULO I:

ÁMBITO Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Art. 1.- la presente ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Art. 2.- la gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

TÍTULO III

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO II

DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL

Art. 19.- Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el sistema único de manejo ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 20.- La participación ciudadana en la gestión ambiental tiene como finalidad considerar e incorporar los criterios, comentarios y observaciones, de la ciudadanía especialmente de la población directamente afectada por la ejecución y desarrollo de un proyecto, también trata sobre las variables ambientales relevantes del estudio de impacto ambiental y planes de manejo ambiental, siempre y cuando sea técnica y económicamente viable, sin que cause daños negativos tanto a la comunidad del sector, ni a los ecosistema donde se desarrolle el proyecto.

Art. 21.- Los Sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; estudios ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos.

b) Exigirá la regularización de las autorizaciones, permisos estudios y evaluaciones; así como verificará el cumplimiento de las medidas adoptadas para mitigar y compensar daños ambientales, dentro del término de treinta días.

TÍTULO VI

DE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS AMBIENTALES

Art. 41.- “Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano a denunciar la violación de las normas del medio ambiente, sin perjuicio de la acción de amparo constitucional previsto en la constitución política de la república”.

2.7.3. LEY PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Art. 16.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades

Art. 20.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del

suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

2.7.4. LEY REFORMATORIA AL CÓDIGO PENAL, REGISTRO OFICIAL N° 2 DEL 25 DE ENERO DEL 2000.

En esta ley se tipifican los delitos contra el patrimonio cultural, contra el medio ambiente y las contravenciones ambientales, además de sus respectivas sanciones, todo ello en la forma de varios artículos que se incluyen en el libro II del código penal, entre ellas:

Art. 437 b.- “El que infringiera las normas sobre protección ambiental, vertiendo residuos de cualquier naturaleza, por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, si tal acción causare o pudiese causar perjuicio o alteraciones a la flora, la fauna, el potencial genético, los recursos hidrobiológicos o la biodiversidad, será reprimido con prisión de uno a tres años, si el hecho no constituyera un delito más severamente reprimido”.

Art. 437 k.- “Además otorga potestad al sistema judicial para ordenar, como medida cautelar, la suspensión inmediata de la actividad contaminante, así como la clausura definitiva o temporal del establecimiento, sin perjuicio de lo que pueda ordenar la autoridad competente en materia ambiental”.

2.7.5. LEY ORGÁNICA DE SALUD, REGISTRO OFICIAL 423 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2006.

En este documento señala en los art. 95 y 96 respectivamente lo siguiente: “la autoridad sanitaria nacional en coordinación con el ministerio de ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias” y “toda persona natural o jurídica tiene la

obligación de proteger los acuíferos, las frentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano”.

2.7.6. LEY DE PESCA Y DESARROLLO PESQUERO

Art. 18.- Para ejercer la actividad pesquera en cualquiera de sus fases se requiere estar expresamente autorizado por el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca y sujetarse a las disposiciones de esta Ley, de sus Reglamentos y de las demás leyes, en cuanto fueren aplicables.

Art. 46.- Son obligaciones de las personas naturales o jurídicas que ejerzan cualquiera de las actividades determinadas en este Título:

d) Utilizar los equipos o sistemas aconsejados por la técnica para evitar la contaminación ambiental.

Art. 47.- Prohíbese:

d) Conducir aguas servidas, sin el debido tratamiento, a las playas y riberas del mar, ríos, lagos, cauces naturales y artificiales u ocasionar cualquier otra forma de contaminación;

2.7.7. NORMAS CONEXAS

a) Código de la Salud

Art. 12.- Ninguna persona podrá eliminar hacia el aire, el suelo o las aguas, los residuos sólidos, líquidos o gaseosos, sin previo tratamiento que los conviertan en inofensivos para la salud.

Art. 56.- Los lugares de trabajo deben reunir las condiciones de higiene y seguridad para su personal. La autoridad de salud dispondrá también que se adopten las medidas sanitarias convenientes en beneficio de los trabajadores que se empleen durante la construcción de una obra.

b) Código Penal

Art. 437-A.- Quien, fuera de los casos permitidos por la ley, produzca, introduzca, deposite, comercialice, tenga en posesión, o use desechos tóxicos peligrosos, sustancias radioactivas, u otras similares que por sus características constituyan peligro para la salud humana o degraden y contaminen el medio ambiente, serán sancionados con prisión de dos a cuatro años.

Igual pena se aplicará a quien produzca, tenga en posesión, comercialicen introduzca armas químicas o biológicas.

Nota: Artículo agregado por Ley No. 49, publicada en Registro Oficial 2 de 25 de Enero del 2000.

Art. 437-B.- El que infringere las normas sobre protección del ambiente, vertiendo residuos de cualquier naturaleza, por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, si tal acción causare o pudiere causar perjuicio o alteraciones a la flora, la fauna, el potencial genético, los recursos hidrobiológicos o la biodiversidad, será reprimido con prisión de uno a tres años, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido.

Nota: Artículo agregado por Ley No. 49, publicada en Registro Oficial 2 de 25 de Enero del 2000.

- a) Art. 437-C.- La pena será de tres a cinco años de prisión, cuando: Los actos previstos en el artículo anterior ocasionen daños a la salud de las personas o a sus bienes;
- b) El perjuicio o alteración ocasionados que tengan carácter irreversible;
- c) El acto sea parte de actividades desarrolladas clandestinamente por su autor; o,
- d) Los actos contaminantes afecten gravemente recursos naturales necesarios para la actividad económica.

Nota: Artículo agregado por Ley No. 49, publicada en Registro Oficial 2 de 25 de Enero del 2000.

c) Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes

Recurso Agua, Criterios de Calidad admisibles para la preservación de la flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas, y en aguas marinas y de estuario, Libro VI, Anexo 1, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

d) Norma de Calidad del Aire Ambiente

Libro VI, Anexo 4, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

e) Sistema Único Medio Ambiente (SUMA)

Publicado en el texto unificado de legislación ambiental secundaria libro vi, establece y define el conjunto de elementos mínimos que constituyen un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales a ser aplicados en las instituciones integrantes del sistema

nacional descentralizado de gestión ambiental.

f) Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULAS).

Expedido mediante Decreto Ejecutivo 3399 y publicado en el Registro Oficial 725 del 16 de diciembre de 2002. **Libro VI "De la Calidad Ambiental", Título IV "Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación y sus Normas Técnicas":**

Art. 69.- Permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos: De verificar la entidad ambiental de control que el plan de manejo ambiental se ha cumplido con normalidad, extenderá el permiso de descarga, emisiones y vertidos, previo el pago de los derechos fijados para el efecto.

Art. 81.- Reporte Anual: Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitoreos correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su PMA aprobado. Estos reportes permitirán a la entidad ambiental de control verificar que el regulado se encuentra en cumplimiento o incumplimiento del presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas contenidas en los Anexos, así como del plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control.

Art. 92.- Permiso de Descargas y Emisiones: El permiso de descargas, emisiones y vertidos es el instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades. El permiso de descarga, emisiones y vertidos será aplicado a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado, al aire y al suelo.

g) Participación Social

Decreto 1040, Registro Oficial N° 332 del 8 de mayo de 2008, referente al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente, N° 112, del 17 de julio de 2008, referente al Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental.

h) Acuerdo Ministerial N° 047 (Reforma al Acuerdo Ministerial N° 018 y N° 019), del 09/04/2010.

El artículo 6 dirá: “conforme al objetivo estratégico del estado de promover la soberanía alimentaria, las capturas de especies bioacuáticas, en general, estarán orientadas para el consumo humano directo. Se prohíbe la descarga y/o entrega para proceso de reducción las capturas consistentes en: sardina o pinchagua (*opisthonemaspp*); carita (*seleneoerstedii*); hojita (*chloroscombrusorqueta*); chazo o gallinaza (*peprilusmedius*) huayaipo o cherna (*seriolalalandi*; s. peruana; s. rivoliana); gallineta o lechuza (*prionotusspp*), así como juveniles de pelágicos grandes y peces demersales”.

2.8. HIPÓTESIS

Las procesadoras de harina de pescado (pamperas) y su impacto ambiental en el sitio Barranco Prieto del cantón Montecristi de la provincia de Manabí, actualmente estarían incumpliendo las normas ambientales vigentes ya que su elaboración estaría provocando serios daños en el medio ambiente al liberar en el entorno efluentes, cargas con desechos orgánicos, cargas con desechos tóxicos y olores desagradables capaces de afectar la salud del ambiente y de las personas que viven en los centros poblados ubicados en las cercanías de estos centros de producción.

2.9. VARIABLES

La existencia de “pamperas” en el sector de Barranco Prieto se debe básicamente a que las diferentes instituciones encargadas de regular y controlar la operación de centros informales de producción artesanal de harina de pescado no cuentan con las herramientas que les permitan restringir y/o mitigar los diferentes impactos que esta actividad ocasiona.

2.9.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Dentro del presente estudio la variable independiente que tomaremos como referencia es la producción informal de harina de pescado artesanal que se realiza en las “pamperas” del sector de Barranco Prieto y que es aquella que determina de forma determinada la variable dependiente.

2.9.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Como las variables dependientes son aquellas que el investigador observa o mide, en el presente estudio hemos identificado el impacto ambiental negativo y la falta de herramientas que permitirán regular y controlar la operación de estos centros informales de producción artesanal.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

Para efectos del presente trabajo se utilizó los enfoques cualitativo y cuantitativo que son parte del paradigma crítico propositivo. En este enfoque estas técnicas permitirán interactuar y conocer al detalle la operación de los centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado denominados “pamperas” ubicados en el Sector de Barranco Prieto, del cantón Manta de la Provincia de Manabí, técnicas que ayudarán a identificar los diferentes tipos de impactos que esta actividad informal ocasiona a la salud pública, al entorno y al ambiente, para así poder elevar un diagnóstico situacional adecuado a la realidad, el mismo que coadyuvará en la creación de propuestas y herramientas que permitirán controlar y regular a las “pamperas”.

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo actual fue diseñado para que durante su desarrollo investigativo se realice la descripción de la operación de las “pamperas”, complementado además con visitas de campo que conjugadas entre sí permitieron obtener las respuestas a las cuestiones planteadas en la hipótesis, lo que permitió comprobar el planteamiento realizado en este proyecto

Durante las visitas realizadas al sector de Barranco Prieto se dialogó personal y directamente con los pobladores ubicados en la zona con el objetivo de que nos permita obtener información veraz que de validez a los resultados esperados de este proyecto.

Para el efecto se elaboró un formulario con preguntas que fueron recabadas durante el proceso investigativo y durante las visitas de campo realizadas a la zona objeto de estudio.

3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

En este trabajo se planteó y ejecutó el análisis de la información enmarcado en el método científico basado en la investigación y en las observaciones empíricas, permitiendo que estas sean apegadas a una realidad objetiva y fueron recabadas

mediante los sentidos humanos. Se persiguió la generalización potencial de los resultados y el descubrimiento de explicaciones conceptuales o teorías, concernientes a la relación entre los fenómenos analizados, considerando que la descripción, la exploración, la explicación, la predicción y el control de los fenómenos naturales constituyen los objetivos más comunes de una investigación⁷

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de esta tesis en primer lugar se procedió a realizar un diagnóstico situacional de las “pamperas” ubicadas en el sitio de Barranco Prieto del Cantón Montecristi, mediante el cual se pudo desarrollar una valoración consistente en el análisis de trabajos similares, entrevistas personales y observación directa de estos centros de producción.

3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo he utilizado el método descriptivo mediante el cual he accedido a la investigación a través de la revisión de bibliografía documental y bibliografía electrónica existente en la actualidad y en las cuales se registra, describe, analiza e interpretan actos cotidianos de nuestra sociedad y su interacción con el entorno.

Según Cabrero, J. y Richart, M. 2010, la aplicación de este método permitirá una mayor profundidad en el conocimiento exploratorio y delimitará los hechos que conformaron el problema de investigación

⁷(Cabrero, J. y Richart, M. 2010)

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. POBLACION

El Sector de Barranco Prieto que está ubicado en el área sub urbana del Cantón Montecristi cuenta con un total de 6 “PAMPERAS”, en la cual habitan aproximadamente 20 familias, que son quienes interactúan directamente con los efectos de estos centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado, sin embargo existen poblaciones ubicadas en los alrededores que también se verían indirectamente afectadas y estas son las del Cantón Manta que cuenta con ⁸217.553 habitantes y del Cantón Montecristi que cuenta con ⁹70.294 habitantes.

3.5.2. MUESTRA

Para el efecto del presente estudio se tomó en cuenta el 100% de las personas que habitan en el área de estudio.

3.6. ENCUESTA

Para el Proyecto “PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013” se elaboró una encuesta, la misma que está conformada por un total de 9 preguntas, las cuales fueron elaboradas y consultadas directamente con los pobladores de la zona de estudio durante una de las visitas de campo realizadas.

3.6.1. DISEÑO DE LA ENCUESTA

La encuesta fue elaborada con el propósito de obtener la información requerida en los objetivos planteados en el presente proyecto.

⁸[http://es.wikipedia.org/wiki/Manta_\(Ecuador\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Manta_(Ecuador))

⁹http://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Montecristi

3.6.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

a) Técnica

Se aplicó la técnica de investigación mediante:

- Revisión y análisis de la bibliografía existente que describen estudios, reportajes, y/o publicaciones semejantes.
- Elaboración de fichas de registros para el levantamiento de la información general de las pamperas (**Anexo N° 3**).
- Elaboración de un cuestionario de preguntas respecto a la producción artesanal de harina de pescado en las pamperas (**Anexo N° 4**).
- Visitas de campo a las “pamperas” para identificar y registrar ***in situ*** los impactos que esta actividad genera.
- Entrevista directa, con los pobladores de la zona de estudio.
- El análisis del resultado obtenido en las encuestas realizadas.
- Y, la medición de los resultados obtenidos mediante la comparación con estudios, reportajes y/o publicaciones realizadas.

b) Instrumento

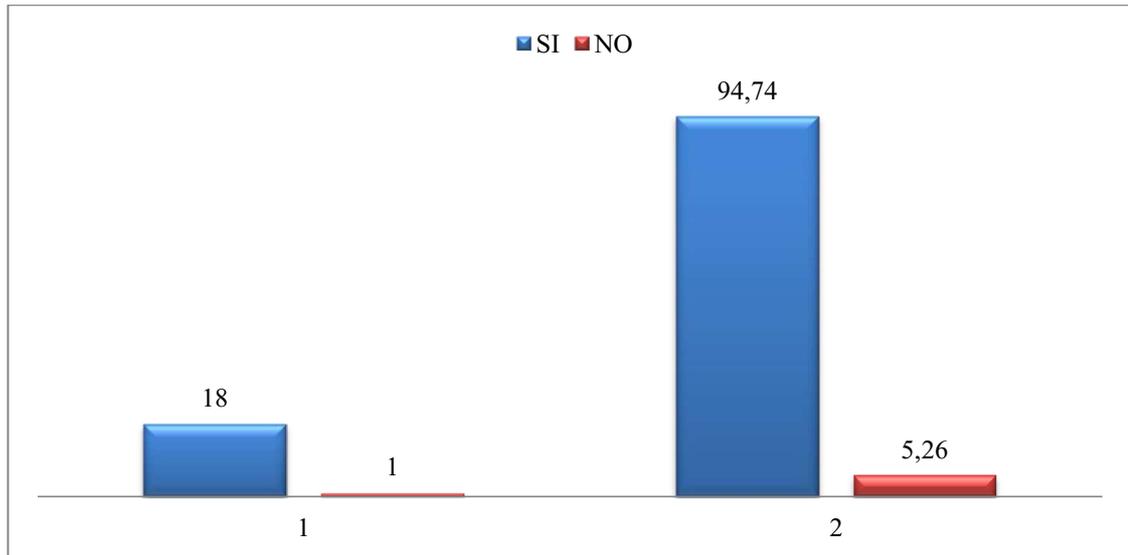
Los principales instrumentos que se aplicaron fueron el estudio de bibliografía existente, la observación directa del proceso de las pamperas y el desarrollo de encuestas a través de las cuales se debe recolectar información para conocer los impactos que este proceso productivo genera, y también para determinar el nivel de consciencia de los habitantes del sector sobre la contaminación ambiental existente.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

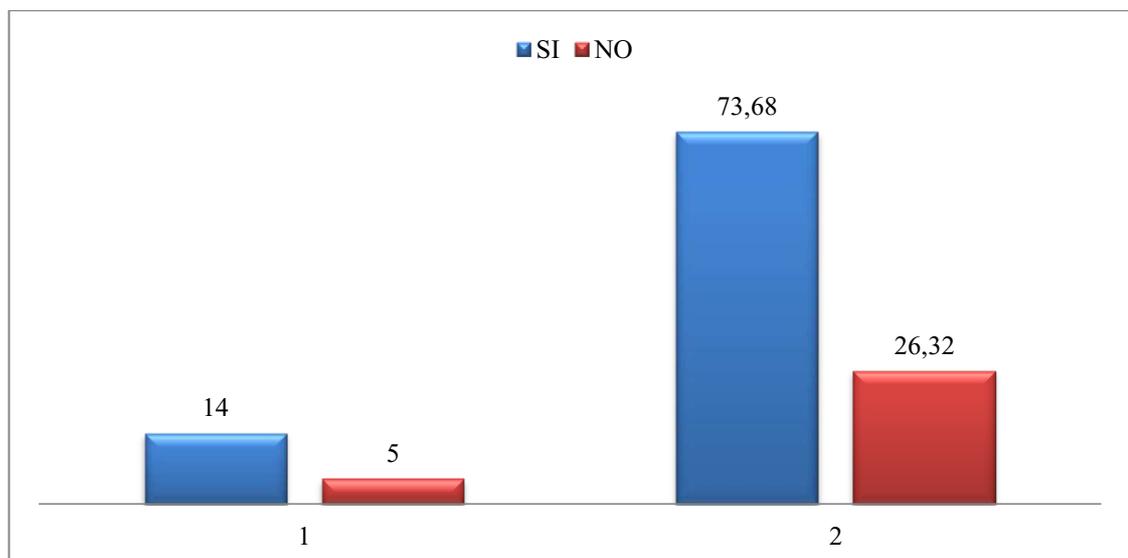
4.1. ANÁLISIS SOCIOCULTURAL

1. Sabe usted que son las “PAMPERAS” y ¿Sabe cuántas funcionan en el Sector de Barranco Prieto?

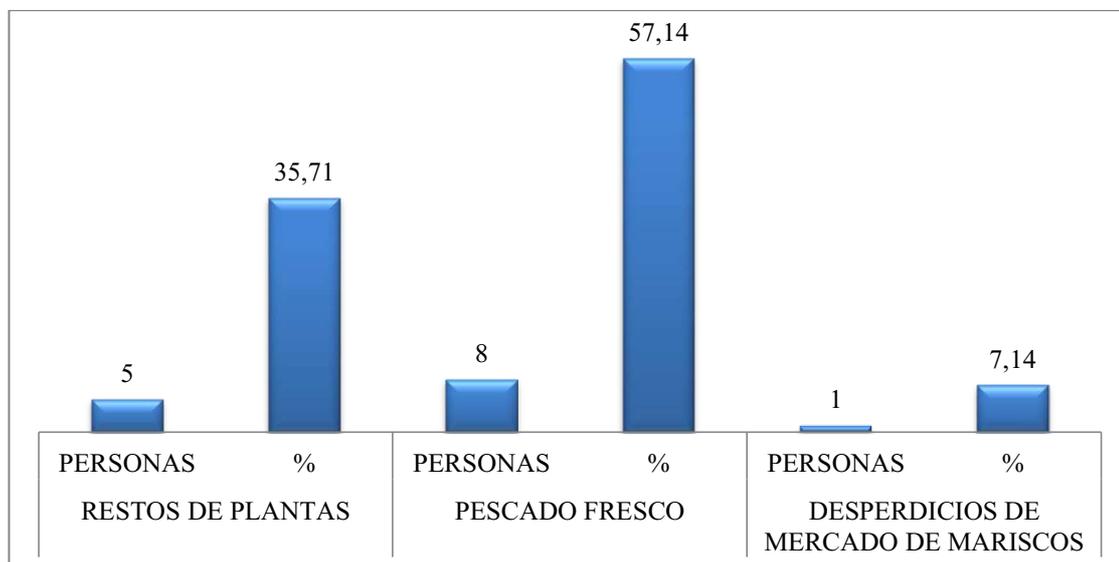


En esta pregunta se trata de averiguar cuántas personas saben que es una “PAMPERA” para lo cual se obtuvo que 18 de las 19 personas encuestadas saben que son, es decir que el 94,74% tienen conocimiento de que es una “PAMPERA”

2. Sabe usted con que producen harina de pescado las “PAMPERAS” ubicadas en el sector de Barranco Prieto, menciónelas.



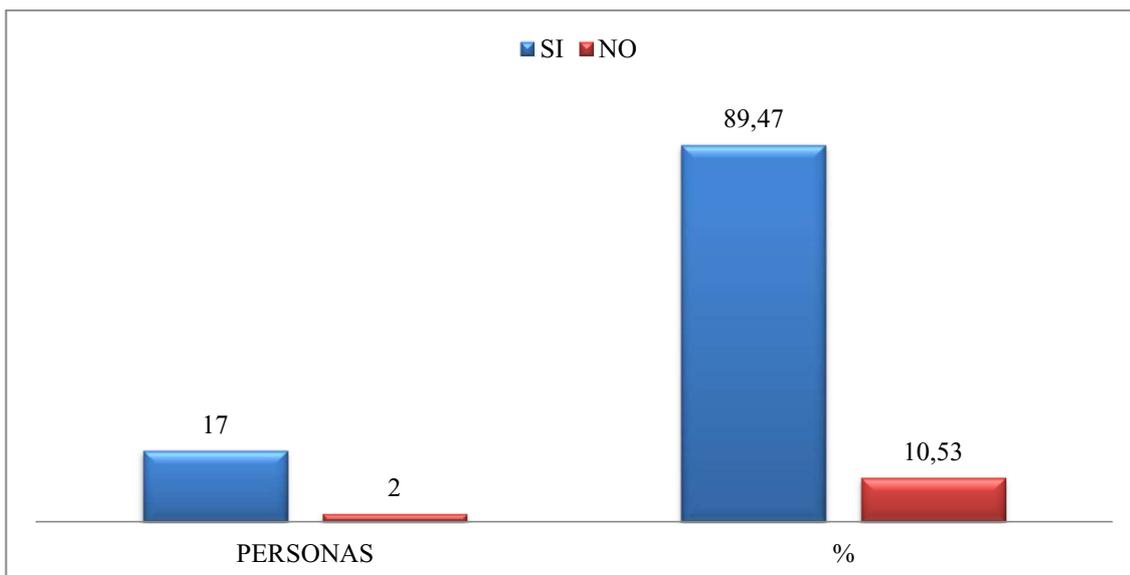
En la segunda pregunta buscamos identificar si las personas encuestadas tienen conocimiento de que tipo de material se procesa en una “PAMPERA”, en la cual se obtuvo que 14 de 19 personas saben que se procesa en una “PAMPERA”



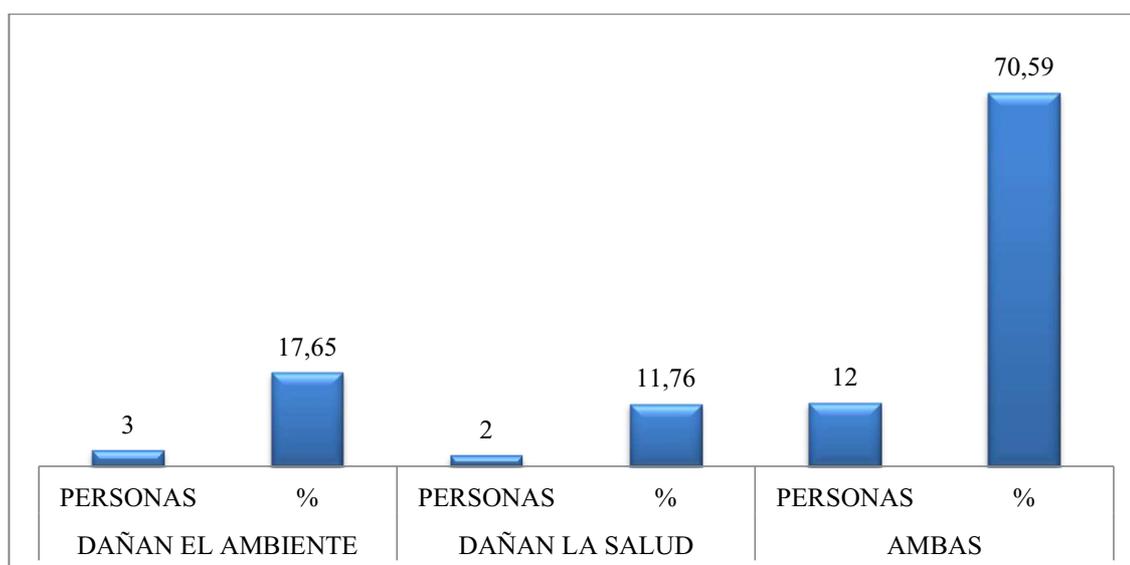
Del grupo que sabe que se procesa en una “PAMPERA” el 35,71 % dice saber que acá se procesan los subproductos de las plantas procesadoras ubicadas en el cantón Manta y en cantón Montecristi, en tanto que el 57,14 % habla de que en estos centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado se procesa pescado fresco entre los que mencionan sardina, pámpano, caballa, etc., los que forman parte de los peces pelágicos pequeños, así mismo el 7,14 % le corresponde a desperdicios provenientes de los mercados de mariscos y/o de los puntos distintos puntos de faenamiento de pescado ubicados en las playas del Cantón Manta y cantón Montecristi.

4.2. ANÁLISIS DE ENCUESTAS

3. Cree usted que las “PAMPERAS” son perjudiciales para su salud y/o para el medio ambiente, ¿Por qué?



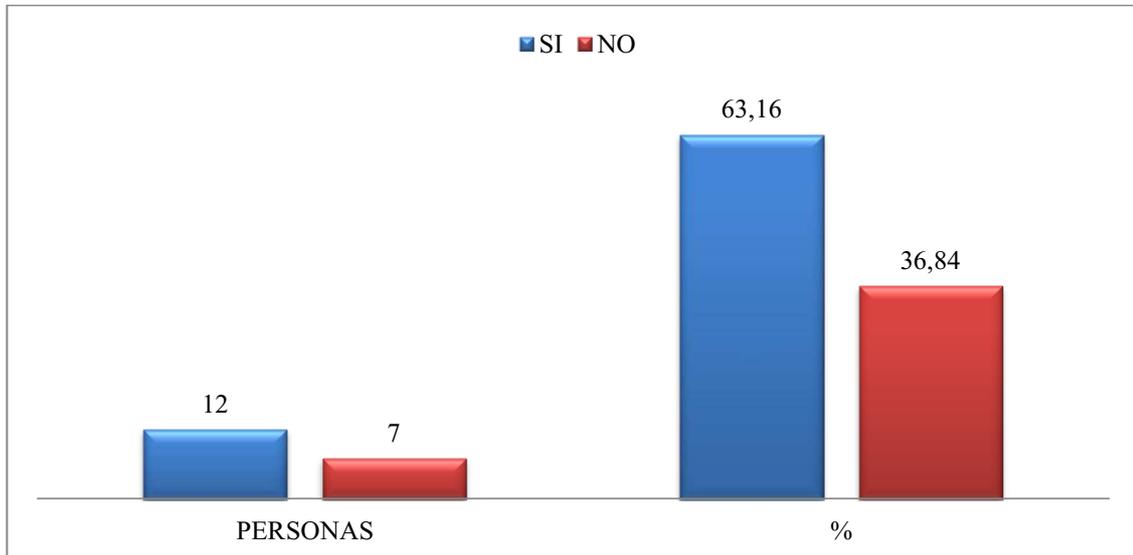
En esta pregunta se busca que los encuestados nos den su percepción sobre las “PAMPERAS” y el efecto que estas tienen sobre la salud de las personas y la del medio ambiente, la percepción claramente indica que el 89,47 considera que las “PAMPERAS” son perjudiciales para la salud de las personas y del medio ambiente, en tanto que el 10,53 opina que estos centros informales de producción artesanal de harina de pescado no son perjudiciales para la salud de las personas y del medio ambiente y comparan la contaminación que otras industrias provocan sin que sean observadas por ninguna autoridad.



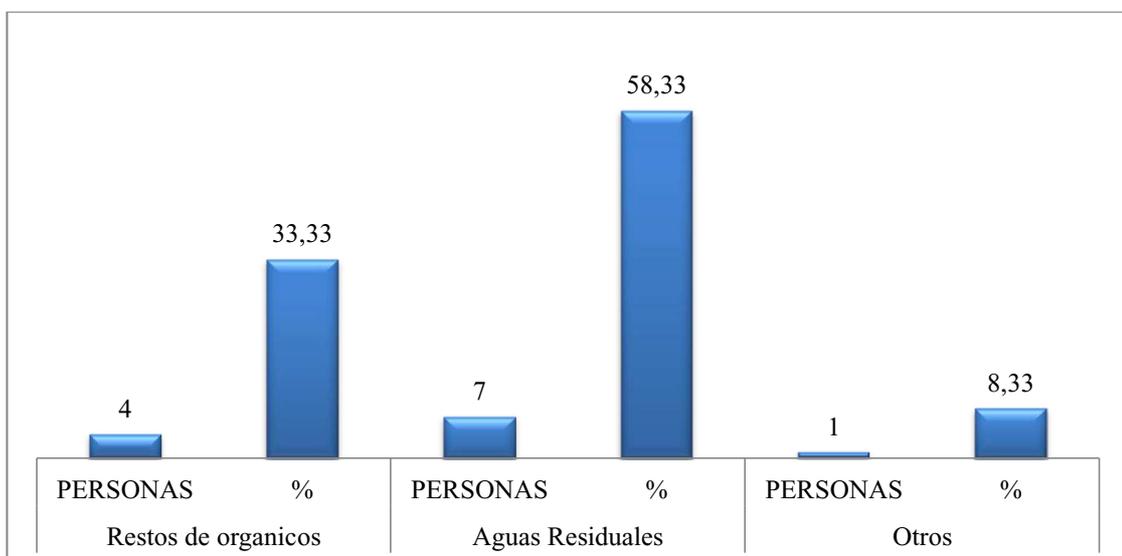
En el cuadro anterior se muestra la percepción de los pobladores del sector de Barranco Prieto al respecto de la operación de las “PAMPERAS”, 17,65 % opina que el medio ambiente es el afectado, el 11,76 % cree que la salud de las personas es la más afectada

y el 70,59 % cree los centros informales de producción artesanal de harina de pescado afecta tanto al medio ambiente como a la salud de las personas.

4. Sabía usted que las “PAMPERAS” echan sus desechos al medio ambiente, ¿podría identificarlos?



El 63,16 % de los pobladores del sector de Barranco Prieto indica que tiene conocimiento de que las “PAMPERAS” echan sus desechos al ambiente, en tanto que un 36,84 % dice no saber nada al respecto.



En cuanto a la referencia anterior, en el cuadro se detalla el tipo de desechos que las “PAMPERAS” arrojan en sus patios o en sus alrededores, siendo que la descarga de aguas residuales es la que más es liberada al ambiente y a esta le corresponde el

58,33%, los restos orgánicos tienen un 33,33 %, (ver Figura N° 19) y otros está compuesta por sustancias que las describes como masas pastosas, aguas aceitosas (ver Figura N° 20 y Figura N° 21).

Figura N° 19: Desechos orgánicos



Fuente: Pampera del Sitio de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

Figura N° 20: Aguas aceitosas



Fuente: Pampera del Sitio de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

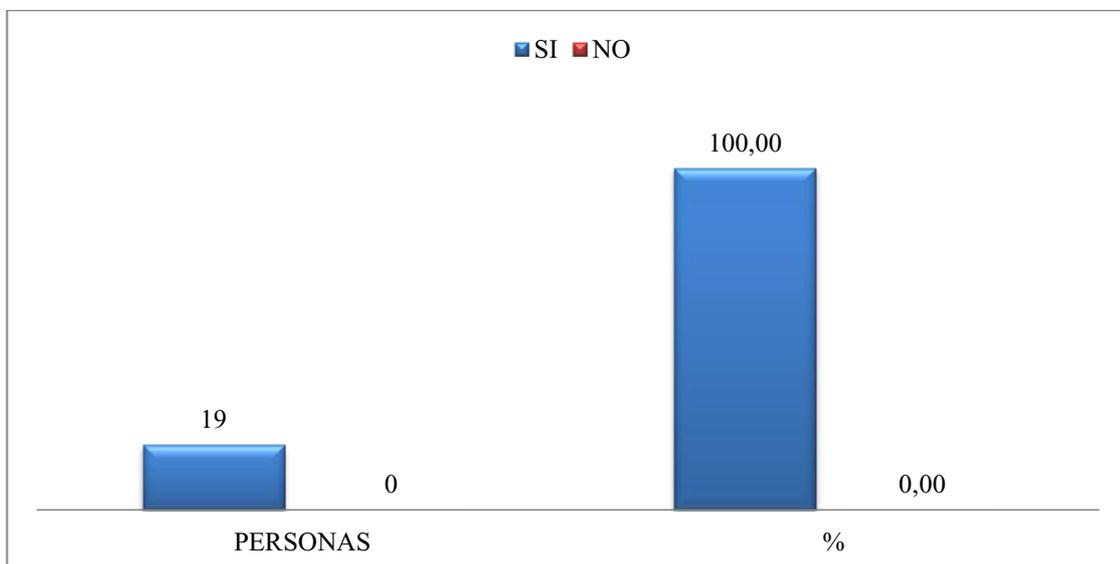
Figura N° 21: Otros desechos



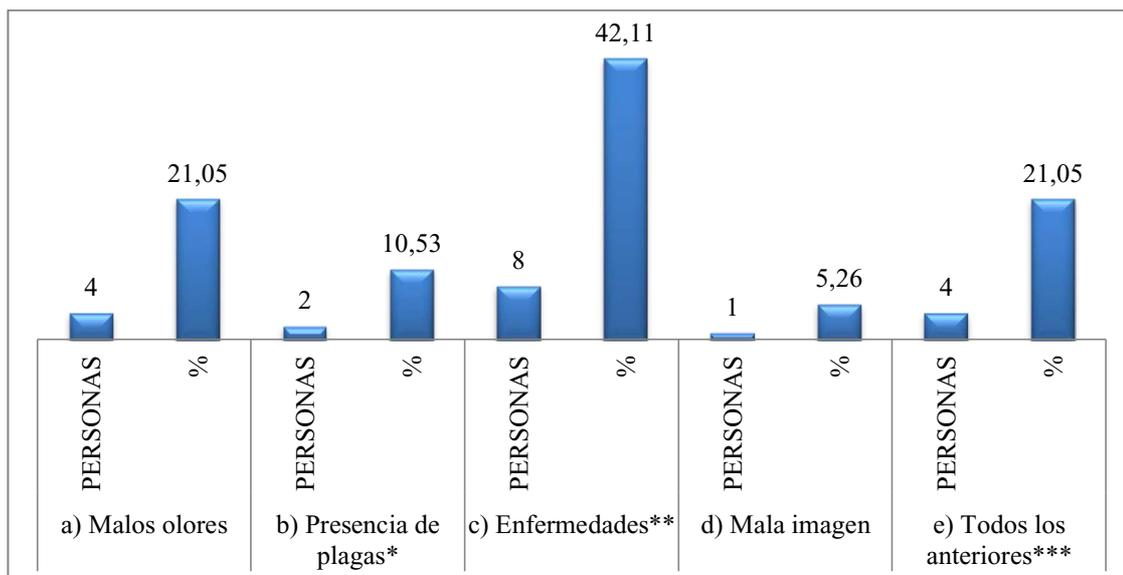
Fuente: Pampera del Sitio de Barranco Prieto

Elaborada: El Autor

5. ¿El funcionamiento de las “PAMPERAS” le ha ocasionado molestias?

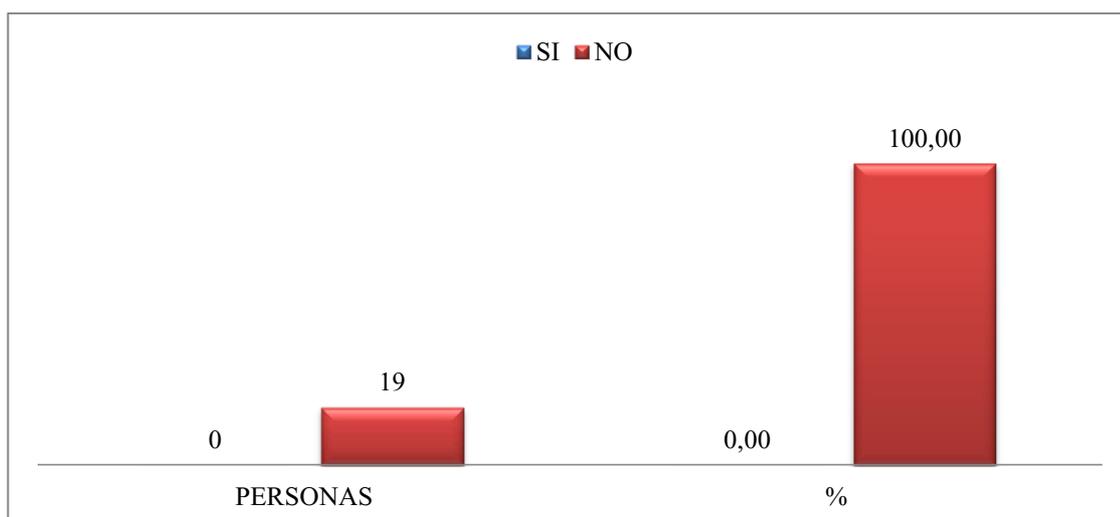


En esta interrogante buscamos saber el sentir de las personas del sector de Barranco Prieto respecto al funcionamiento de las “PAMPERAS”, de la cual se obtuvo que el 100 %de los habitantes del sector de Barranco Prieto se ha sentido incómodo con el funcionamiento de éstas.



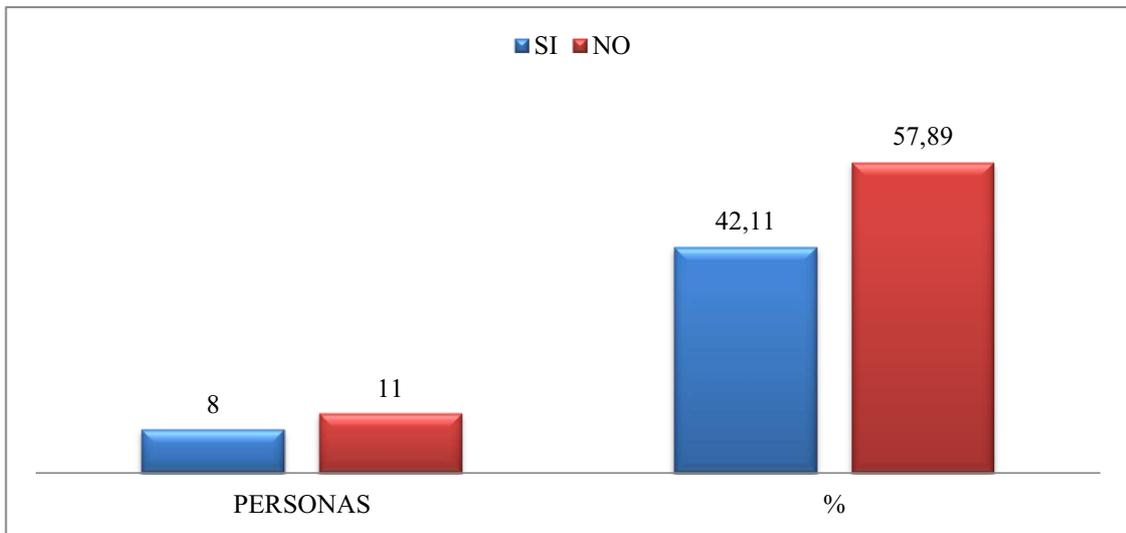
En el recuadro anterior se enuncia cada molestia identificada por los pobladores del Sector de Barranco Prieto, la misma que corresponde a las enfermedades ocupando un 42,11 %, entre las enfermedades mencionadas por los encuestados tenemos las respiratorias en primer lugar, seguidas por las enfermedades dérmicas, en tanto en que a la mala imagen le corresponden un 10,53 %, dándole el último puesto dentro de las molestias identificadas por los pobladores del sector de Barranco Prieto.

6. Conoce usted de que otra forma ha afectado el funcionamiento de las “PAMPERAS” en Barranco Prieto.

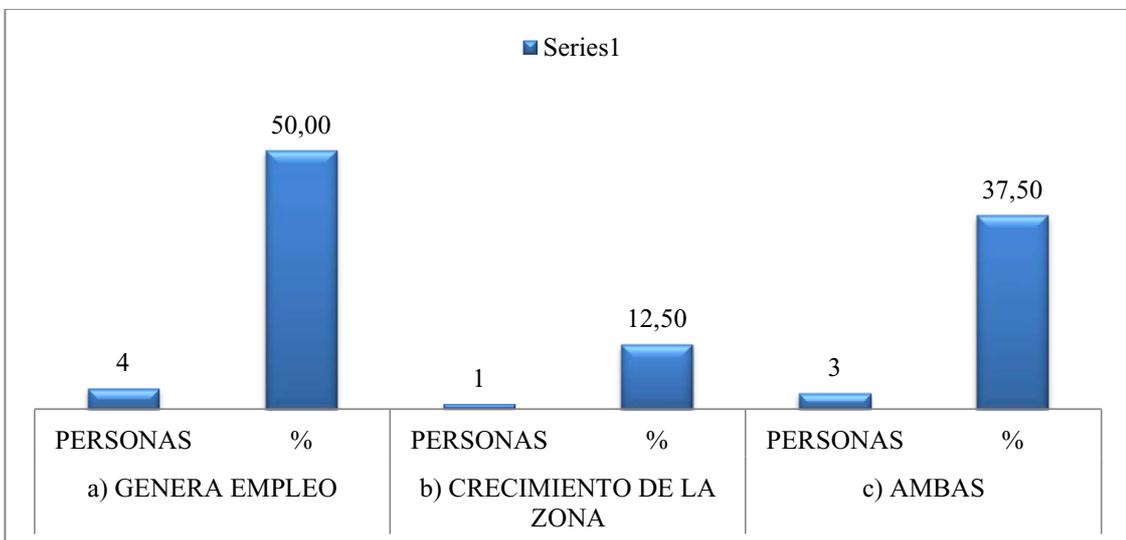


El 100 % de los encuestados dijo no saber de otro tipo de afectaciones que sean originadas por la operación de las “PAMPERAS”.

7. Cree usted que el funcionamiento de las “PAMPERAS” es importante para el desarrollo de la zona de Barranco Prieto.



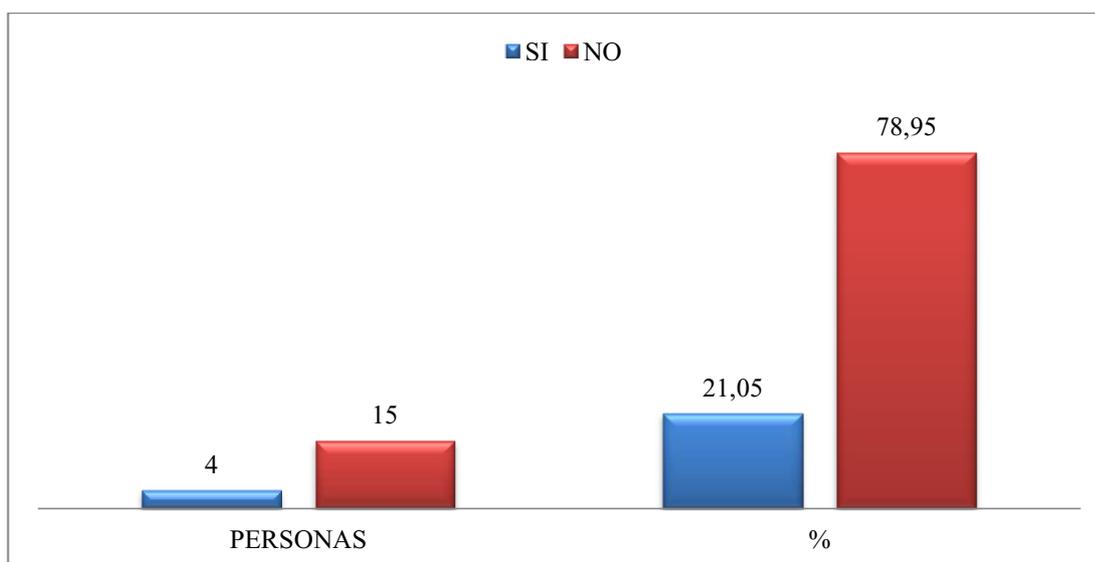
En esta pregunta la respuesta de los encuestados es muy clara, pues el 57,89 % considera que la presencia de las “PAMPERAS” en el sitio de Barranco NO es importante para el desarrollo del sector, en cambio el 42,11% considera todo lo contrario.



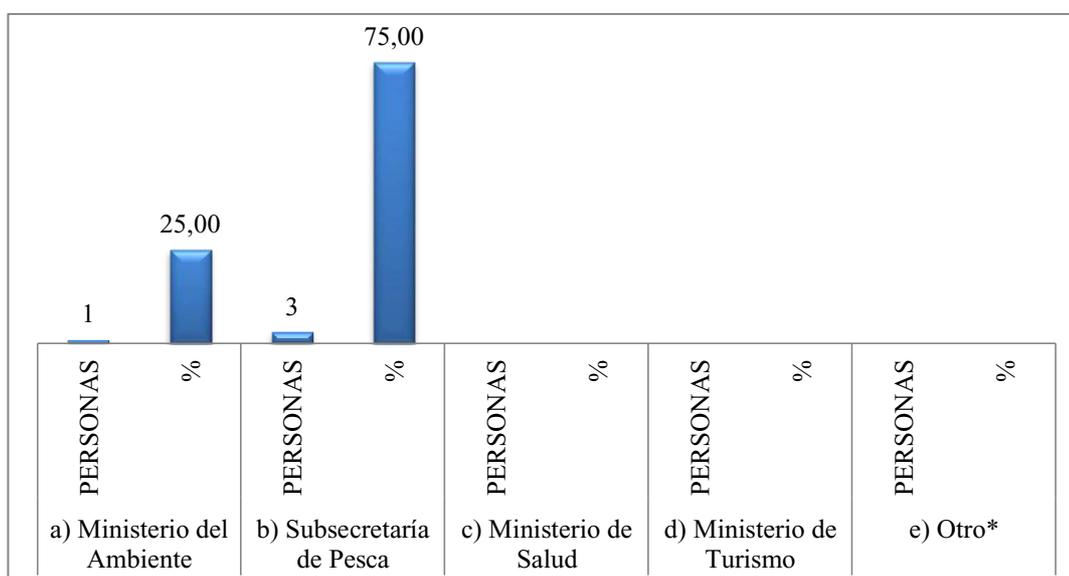
Tomando en cuenta la respuesta de aquellos que creen que la presencia de las “PAMPERAS” es importante tenemos que 50 % cree que genera empleo, un 12,50 % cree que la presencia de éstas ayudarán al crecimiento de la zona y un 37,50 % opina que la presencia de los centros informales de procesamiento artesanal de harina de

pescado es importante pues sería la generadora de empleo e incentivaría el crecimiento de la zona.

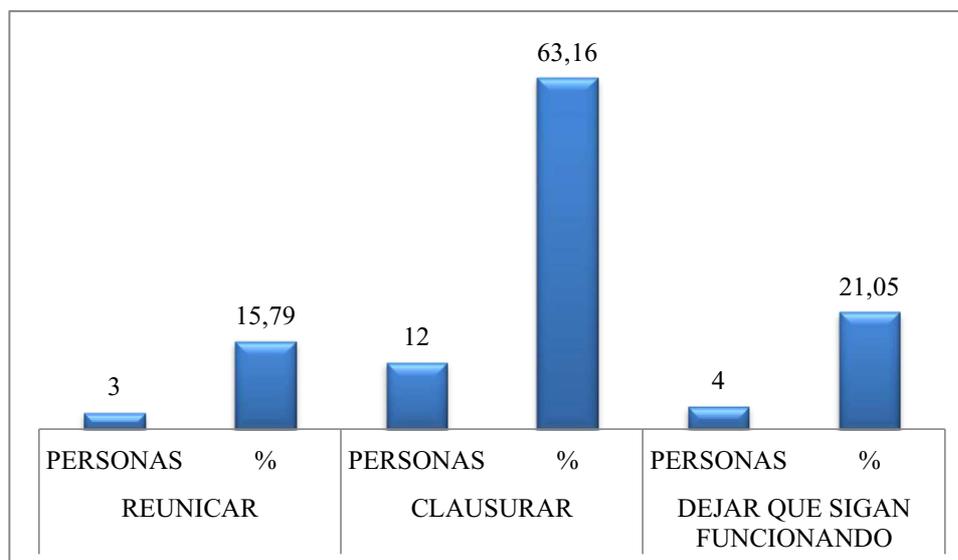
8. Sabe usted si alguna autoridad se ha acercado al sector con el propósito de verificar el funcionamiento de las “PAMPERAS” en la zona, identifíquelas por favor



Ante esta pregunta el apenas el 21,05 % del grupo encuestado supo mencionar que en el lugar han sido visitados por autoridades de gobierno, entre las entidades que han visitado el sitio de Barranco Prieto del Cantón Montecristi tenemos: la Subsecretaría de Recursos Pesqueros con un 75 % y el Ministerio del Ambiente con un 25 %, las demás autoridades al parecer no han visitado este lugar.



9. Cree usted que es necesario reubicar, clausurar o dejar que sigan funcionando las “PAMPERAS” ubicadas en Barranco Prieto.



En esta cuestión planteamos a los entrevistados que nos describan cual debería ser el futuro de las “PAMPERAS” después de haber charlado durante el tiempo que se realizó esta encuesta. El resultado obtenido fue el siguiente: 63,16 % considera que las “PAMPERAS” deberían ser clausuradas, un 21,05 % piensa que deberían dejar las funcionar y un 15,79 % cree que deben reubicadas. Esta tendencia se debe a que estos centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado representan un ingreso económico ya que les da trabajo ocasionalmente.

4.3. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

En su contexto la hipótesis plantea que las “PAMPERAS” estarían incumpliendo de las normas ambientales vigentes y que su funcionamiento estarían provocando serios daños en el medio ambiente al liberar en el entorno efluentes, cargas con desechos orgánicos, cargas con desechos tóxicos y olores desagradables capaces de afectar la salud del ambiente y de las personas que viven en los centros poblados ubicados en las cercanías de estos centros informales de producción artesanal de harina de pescado, y esto está demostrado en las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas a los pobladores de la zona de estudio. La percepción de los habitantes de esta zona ha quedado plasmada en las respuestas obtenidas a las preguntas 3, 4, 5 y 9, y que han sido debidamente analizadas en el ítem anterior, por esta razón se considera la que la hipótesis planteada en la TESIS: “PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA

DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013” como cierta y valedera, por lo que es necesario seguir con las recomendaciones establecidas en el presente trabajo.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El 97,74 % sabe que es una “PAMPERA” y de este grupo sabe que son 6 las que funcionan en esta zona
- El 73,68 % sabe el tipo de materia prima se procesa en las “PAMPERAS”, identificando claramente a los pescados frescos como la principal materia prima procesada en estos lugares (57,14 %).
- El 89,47 % de los entrevistados considera que las “PAMPERAS” son perjudiciales de los cuales el 70,59 % cree que perjudica tanto a la salud como al medio ambiente.
- El 63,16 % sabe que las “PAMPERAS” echan sus desechos al ambiente, siendo las aguas residuales (mal olientes) aquellas que son más desechadas, un 58,33 % de los encuestados concuerda es esta respuesta.
- El 100 % de los encuestados no ha identificado otro tipo de molestias que le pudiera haber generado la presencia de las “PAMPERAS”.
- El 42,11 % cree que la presencia de las “PAMPERAS” es importante en la zona, pues las consideran generadoras de fuentes de empleo (50 %) o que harán que la zona crezca (12,50 %) generándoles en el futuro la presencia servicios básicos carentes en la actualidad, en tanto que el 37,50 % cree que por ambas razones las “PAMPERAS” son importantes.
- EL 78,95 % dice no saber de autoridades que los hayan visitado para verificar la operación y funcionamiento de las “PAMPERAS”.
- De la población entrevistada el 15,79 % cree que las “PAMPERAS” deben ser reubicadas, la gran mayoría es decir el 63,16 % cree que deben clausurarlas y el 21,05 % opina que deberían dejar que sigan funcionando.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Coordinar visitas al Sector de Barranco Prieto del cantón Montecristi, con representantes del Ministerio del Ambiente, Viceministerio de Acuicultura y Pesca, Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Ambiente y del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Montecristi para que identifiquen y registren a las “PAMPERAS” que funcionan en el sector.
- ✓ De igual manera esta comisión deberá reconocer y registrar las áreas afectadas para a través de un Estudio de Impacto Ambiental determinar el Plan de Manejo que permita remediar los daños ocasionados por el funcionamiento de estos centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado conocido como “PAMPERAS”.
- ✓ Realizar talleres de capacitación que permitan concientizar a los pobladores del sector de Barranco Prieto sobre el impacto ambiental negativo que las “PAMPERAS” le ocasionan al medio ambiente, a la salud pública y al turismo, estas charlas deberán abordar temáticas tales como legislación ambiental, legislación pesquera, preservación de la biodiversidad y ecosistemas, ecoturismo y de buen vivir
- ✓ Difundir entre los pobladores del sector la importancia de interactuar con las entidades de control para que el Plan de Manejo Ambiental surta resultados positivos a corto, mediano y largo plazo.

CAPITULO VI

6. PROPUESTA

Crear una Comisión Inter institucional que permita a las entidades competentes crear un marco legal interdisciplinario y realista, que permita tanto al gobierno central como a los gobiernos autónomos, controlar y regular la cadena de valor de la producción de harina de pescado, a través de la ejecución de planes de acción dirigidos especialmente a estos centros informales de producción artesanal del subproducto harina de pescado, para se propone lo siguiente:

6.1. DETERMINACION DE LA PROPUESTA

Toda vez que el Proyecto “PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013”, ha analizado y ha profundizado en el tema, propone:

Crear una Comisión Interinstitucional para el Ordenamiento y Control de los centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado denominados “Pamperas”

6.2. JUSTIFICACION

En el sector Barranco Prieto del cantón Montecristi se desarrolla la actividad informal de procesamiento artesanal de harina de pescado, en lugares comúnmente denominados “PAMPERAS”, las que debido a su funcionamiento provocan impactos negativos y nocivos para los pobladores del sector anteriormente mencionado y de más comunidades próximas a éste, todo bajo la inobservancia de normas relativas al ordenamiento pesquero, ambientales y de salud. Cabe mencionar que este sitio no es el único pues esta actividad también es desarrollada en diversos puntos del perfil costero del Ecuador continental.

Si bien es cierto, la Constitución Política del Ecuador reconoce el derecho de los habitantes del territorio a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice el *sumak kawsay*, aplicando el Estado de ser necesario medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la degradación de los ecosistemas; adoptando para el caso políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos.

Siendo el caso el Estado deberá actuar de manera inmediata a fin de garantizar la salud y la recuperación de los ecosistemas, comprometiéndose a establecer mecanismos efectivos de prevención, control y remediación de la contaminación ambiental, a fin de recuperarlos espacios naturales degradados.

6.3. METODOLOGIA

Se plantea una sinergia Interinstitucional de carácter técnico, en correlación directa con el ámbito de sus competencias.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. Objetivo General

Establecer una Comisión Interinstitucional para el Control y Ordenamiento de los centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado denominado “PAMPERAS”.

6.4.2. Objetivos específicos

Esta Comisión Inter institucional deberá establecer un Equipo Técnico Interdisciplinario que permita articular normativas relativas al control y al ordenamiento pesquero, ambiental, de salud y de turismo, el mismo que deberá

- ✓ Coordinar visitas al Sector de Barranco Prieto del cantón Montecristi, para identificar y registrar a las “PAMPERAS” que funcionan en el sector.
- ✓ Reconocer y registrar las áreas afectadas para a través de un Estudio de Impacto Ambiental determinar el Plan de Manejo adecuado que permita remediar los daños ocasionados por el funcionamiento de estos centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado conocido como “PAMPERAS”.
- ✓ Realizar talleres de capacitación que permitan concientizar a los pobladores del sector de Barranco Prieto sobre el impacto ambiental negativo que las “PAMPERAS” le ocasionan al medio ambiente, a la salud pública y al turismo, estas charlas deberán abordar temáticas tales como legislación ambiental, legislación pesquera, preservación de la biodiversidad y ecosistemas, ecoturismo y de buen vivir
- ✓ Difundir entre los pobladores del sector la importancia de interactuar con las entidades de control para que el Plan de Manejo Ambiental surta resultados positivos a corto, mediano y largo plazo

6.5. IMPORTANCIA

Sin lugar a dudas la propuesta del presente Proyecto es muy importante pues a través de la creación de la comisión propuesta se ayudará a dar origen a herramientas de Control y regulación de los centros informales de procesamiento artesanal de harina de pescado conocido como “PAMPERAS”, dándole la oportunidad a las autoridades competentes y a los Gobiernos Autónomos la oportunidad de trabajar a través de Sinergias de crear un marco legal capaz de controlar y de regular a esos centros de producción informal.

6.6. UBICACIÓN SECTORIAL

El sector de Barranco Prieto del cantón Montecristi, se encuentra ubicado en la zona periférica comprendida entre los cantones Manta y Montecristi, cuyo acceso está ubicado a 300 metros antes de llegar al redondel del sector conocido como El Colorado, para llegar a la zona es necesario seguir el único camino existente por unos 10 minutos hasta llegar al sector antes mencionado.

6.7. DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

Si bien es cierto, la Constitución Política del Ecuador reconoce el derecho de los habitantes del territorio a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice el *sumak kawsay*, aplicando el Estado de ser necesario medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la degradación de los ecosistemas; adoptando para el caso políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos.

Siendo el caso el Estado deberá actuar de manera inmediata a fin de garantizar la salud y la recuperación de los ecosistemas, comprometiéndose a establecer mecanismos efectivos de prevención, control y remediación de la contaminación ambiental, a fin de recuperar los espacios naturales degradados.

Por las razones anteriormente expuestas se propone que inicialmente se cree una Comisión Interinstitucional conformada por los ministerios competentes como por ejemplo: el Ministerio del ambiente, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, el Ministerio de salud pública y el Ministerio de Turismo, estos deberán firmar un Convenio de Sinergia que los impulse a trabajar de manera mancomunada dándole la oportunidad a cada una de estas a elevar criterios según su áreas de competencia.

Formada la comisión y firmado el convenio deberán establecer los recursos que cada ministerio estaría dispuesto a aportar, claro está que estos recursos no solo son de índole económico sino que también de recurso humano y de logística de tal manera que todas las instituciones involucradas hayan incluido en su Plan Operativo Anual dichos recursos para que los mismos estén disponibles para el proyecto. El mismo que deberá a través de un Plan Piloto crear las primeras impresiones, alcances y soluciones de la temática sobre la cual se fundamenta este proyecto. Con los resultados provistos por el Plan Piloto los ministerios incluidos en este proyecto deberán de manera conjunta establecer el marco legal de control y regulatorio de manera definitiva, el mismo que deberá ser puesto en ejecución y aplicación por cada uno de los involucrados después de haber

realizado la correspondiente socialización del mismo.

6.7.1. Descripción de los beneficiarios

Sin lugar a dudas los primeros grandes beneficiados serán los pobladores ubicados en la zona donde se encuentran ubicadas las “PAMPERAS” paralelamente los pobladores las zonas urbanas de los cantones de Manta y Montecristi quienes se han visto afectado indirectamente por la operación de las “PAMPERAS”.

BIBLIOGRAFIA

1. Alternativa para el Desarrollo Nacional – Instituto de Altos Estudios Nacionales – Ecuador 22/05/2000.
2. Cabrero, J. y Richart, M. 2010
3. Compatibilidad Ambiental de la Industria de harina de pescado en PARACAS 1999 – PISCO –Instituto de Investigación (RIIGEO), FIGMMG-UNMSM – Perú.
4. DIARIO EL COMERCIO – REPORTAJE 10/05/2013 – Fiscal constata contaminación de planta clandestina de harina de pescado en Ica – Perú.
5. DIARIO HOY – REPORTAJE 16/07/1998 – Harina de pescado entre crisis y daños ambientales – ECUADOR.
6. DIARIO HOY – REPORTAJE 29/04/2010 –Harina de pescado, un balanceado de “peso” – Perú.
7. DIARIO HOY – REPORTAJE03/04/2012 –La harina de pescado vive su mejor momento y se fortalece– Perú.
8. Elasticidad precio de la demanda de Harina de Pescado en el Perú 04/2006 – www.monografias.com.

9. Evaluación de la Población de Pinchagua (*Opisthonemaspp.*) en el Ecuador y perspectivas de explotación 2013.

10. Harina de pescado, Historia, Las materias primas utilizadas, Selección de las especies, Producción, Composición de nutrientes, Beneficios, Vínculos ecológicos, Economía, Riesgos, Futuro, Principales países productores de harina de pescado—http://centrodeartigos.com/articulos/informativos/article_78635.html.

11. <http://es.scribd.com/doc/29238338/Estudio-de-impacto-Ambiental-IDEAL-2010>.

12. http://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Montecristi

13. [http://es.wikipedia.org/wiki/Manta_\(Ecuador\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Manta_(Ecuador))

14. <http://www.monografias.com/trabajos11/cardum/cardum2.shtml#ixzz2nk8c0ls7>

15. TESIS: Aplicación de las Regulaciones Municipales en las industrias de procesamiento de harina de pescado en Chanduy, Provincia de Santa Elena – Universidad Península de Santa Elena 2011.

16. TESIS: Incremento en la producción de harina y aceite de pescado para abastecer el mercado local, nacional e internacional, Provincia de Manabí – Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí 2003 – 2004.

17. TESIS: Estudio de Pre factibilidad para la instalación de una Procesadora de Desperdicios de Pescado generados en Yahuarcocha, para elaborar harina de pescado en el cantón Ibarra, Provincia de Imbabura, 2011.

ANEXOS

ANEXO N° 1: LISTADO DE PECES PELAGICOS PEQUEÑOS

NOMBRE CIENTIFICO	COMUN ESPAÑOL	
<i>Anchoa spp.</i>	Rollizo	
<i>Auxisrochei</i>		
<i>Auxistazard</i>	botellita	
<i>Centengraulismysticetus</i>	chuhueco	
<i>Chloroscombrusorqueta</i>	hojita	
<i>Decapterusmacrosoma</i>	picudillo	
<i>Engraulisringens</i>	anchoveta	
<i>Etrumeus teres</i>	sardina redonda	
<i>Opisthonemalibertate</i>		
<i>Opisthonemamedirastre</i>	pinchagua	
<i>Peprilusmedius</i>	chazo o gallinaza	
<i>Sardinopssagax</i>	sardina común	

<i>Scomberjaponicus</i>	macarela o morenillo	
<i>Selarcrumenophthalmus</i>	pepona	
<i>Selene oerstedii</i>	carita	
<i>Seriolalalandi</i>	huayaípe o cherna	
<i>Seriolaperuna</i>		
<i>Seriolarivoliana</i>		
<i>Strongyluraexilis</i>	pez trompeta	
<i>Trachurusmurphy</i>	jurel	
<i>Trachurussymmetricus</i>		

Elaborado por: Tecnólogo Pesquero Javier Chafla Neira.

ANEXO N° 2: ACUERDOS MINISTERIALES DE AUTORIZACIÓN PARA EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA



N° 181



EL SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS

CONSIDERANDO:

Que, la Compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES, representada por el señor Jorge Appenzauer Voigt, ha solicitado la clasificación como empresa pesquera, al amparo de lo que dispone la Codificación de la Ley y Desarrollo Pesquero;

Que, la compañía peticionaria cumple con lo establecido en el Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera contenido en el Decreto Ejecutivo número 3198, publicado en el Registro Oficial número 690 del 24 de Octubre del 2002;

Que, las Unidades de Gestión Ambiental y de Control Pesquero se pronunciaron favorablemente por lo solicitado mediante informes UGAPA-029-07 y UCP-502-I-2007 del 3 y 27 de agosto de 2007 respectivamente;

Que, el Director de Asesoría Jurídica emitió informe correspondiente mediante memorando AJ- 632-07 del 20 de julio de 2007;

Que, el Director General de Pesca se pronunció favorablemente en Oficio número 20071262 del 17 de septiembre de 2007;

En uso de la facultad que lo confiere el Art. 40 del Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera, contenido en el Decreto Ejecutivo número 3198, publicado en el Registro número 690 del 24 de octubre del 2002,

ACUERDA:

Art. 1.- Clasificar a la compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES, como empresa pesquera nueva en la categoría "B" de conformidad con lo establecido en la Codificación de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera, contenido en el Registro Oficial número 690 del 24 de Octubre del 2002.

Art. 2.- Autorizar a la compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES, el ejercicio de la actividad pesquera mediante el procesamiento y producción de harina y aceite de pescado a base de los desperdicios provenientes de las plantas MAREROCE C. LTDA. y OLIMAR S.A., y su comercialización interna y externa.



Dirección: 9 de Octubre 300 y Fielidad - B.O. Banco Central del Ecuador - Psc. 7
Fax: (593) 42561433 - (593) 4230514 - PBX: (593) 42561433
Suizaquil - Ecuador



Nº 181



Pág. 2 Acuerdo CIA, PRODUPES S.A.

Art. 3.- Proporcionar la información con respecto a su actividad cuando la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, Dirección General de Pesca y el Instituto Nacional de Pesca lo requieran.

Art. 4.- La Compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES, debe cumplir con los siguientes condicionamientos y recomendaciones, en caso contrario se procederá a la suspensión temporal o definitiva de las actividades autorizadas mediante este Acuerdo, de conformidad con el Art. 74 de la Codificación de la Ley de Pesca - Desarrollo Pesquero:

- a. Solicitar el levantamiento del Acta de Producción Efectiva, una vez implementado íntegramente su proyecto.
- b. Destinar los porcentajes de producción y ventas al mercado interno, en concordancia con la Resolución No. 022-86 CNDP del 21 de agosto de 1986.
- c. Mantener un adecuado abastecimiento de materia prima
- d. Cumplir con todas las disposiciones legales y/o reglamentarias vigentes y/o que puedan emitir la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, la Dirección General de Pesca, el Instituto Nacional de Pesca u otros organismos, para esta actividad.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.-
Dado en Guayaquil, 25 SET. 2007

Guillermo Morán Velásquez

Ing. Guillermo Morán Velásquez
SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS



[Handwritten signature]

Fernando Hernández
[Handwritten signature]

Dirección: 9 de Octubre 200 y Pichincha - Edif. Banco Central del Ecuador - Rec. 7
Fax: (593)-42581483 - (593)-47308144 - PBX: (593)-42581333
Guayaquil - Ecuador

17/10/07

EL SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS

CONSIDERANDO:

Que el señor Jorge Appenzauser Voigt Gerente General y en representación de la compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES ha solicitado la ampliación de su acuerdo ministerial mediante la cual se clasificó y autorizó a su representada.

Que mediante Acuerdo Ministerial Nº 181 de 25 de septiembre del 2.007 se clasificó en la categoría "B" y se autorizó a la compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES a ejercer la actividad pesquera mediante el proceso de harina y aceite de pescado a base de los desperdicios provenientes de las plantas de las compañías MAREROCE C. LTDA y OLIMAR S.A.

Que el artículo 15 del Reglamento a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero expresa que " La harina de pescado, de camarón o de otras especies bioacuáticas, se elaborarán utilizando únicamente los excedentes y desperdicios resultantes del procesamiento de los recursos para consumo humano directo y las especies que no se empleen para tal consumo"

Que la compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES ha solicitado que en su acuerdo se indique que podrá elaborar harina y aceite de pescado con el desperdicio que le provean otras plantas; y que de acuerdo al artículo 15 del Reglamento a la Ley de Pesca podrá hacerlo con las especies que no se empleen para consumo humano.

Que la Dirección Jurídica mediante memorando Nº DJ-097-10 de 16 de marzo del 2.010 expresa que en el primer caso introducir "otras plantas" no es contradictorio ni relevante porque el desperdicio no tiene valor sanitario ni identificación comercial, como tal; y para el segundo caso considera que lo solicitado está de acuerdo al Reglamento, por lo que se pronunció favorablemente

La Dirección de Gestión y Desarrollo Sustentable Pesquero, mediante Informe Nº DGDSP 013-2010 de 06 de abril del 2.010 se pronunció por que se otorgue lo solicitado y que se amplíe a otras plantas debidamente registradas para lo cual deberá presentar los compromisos de venta respectivos



La Dirección General de Pesca se pronunció favorablemente por lo solicitado en Oficio N° 20100330 de 07 de abril del 2010 debiendo constar las recomendaciones jurídicas y técnicas respectivas.

En uso de la facultad que le concede el artículo 18 y 24 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y la normativa del Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera, contenido en el Decreto Ejecutivo número 3198, publicado en el Registro Oficial número 690 del 24 de octubre de 2002,

ACUERDA

Art. 1.- Modificar el artículo 2 del Acuerdo Ministerial N° 181 de 25 de septiembre del 2007 el mismo que dirá:

Art. 2.- Autorizar a la compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A. PRODUPES, el ejercicio de la actividad pesquera mediante el procesamiento y producción de harina y aceite de pescado a base de los desperdicios provenientes de las plantas MAREROCE C. LTDA y OLIMAR S.A. y de otras debidamente registradas y autorizadas; así como, la utilización de las especies que no se empleen para consumo humano directo y que no estén prohibidas por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros a ser utilizadas para este efecto, su comercialización interna y externa"

Art 2.- La compañía PRODUCTOS PESQUEROS S.A PRODUPES deberá presentar los compromisos de compra venta de sus proveedores, debidamente notariados

Art. 3 - Siguen vigentes las demás disposiciones del Acuerdo Ministerial N° 181 de 25 de septiembre del 2007.

COMUNIQUESE.
Dado en Manta. 08 ABR 2010



Ing. Guillermo Morán Velásquez
SUBSECRETARIO DE RECURSOS PESQUEROS





Nº 024



LA SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS

CONSIDERANDO:

QUE, la Compañía PROHAPEZ MANTA S.A., representada por la señora GENNY ELIZABERTH BARCIA FLORES, ha solicitado la clasificación, así como la autorización para ejercer la actividad pesquera y la clasificación en Categoría "B" mediante el procesamiento y comercialización interna y externa de harina y aceite de pescado proveniente de los desperdicios que desechan de las empresas pesqueras de la zona que se dedican al proceso y elaboración de productos pesqueros frescos y congelados, al amparo de lo que dispone la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero Codificada y su respectivo Reglamento.

QUE, la Compañía peticionaria cumple con lo establecido en el Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera, contenido en el Decreto Ejecutivo número 3198, publicado en el Registro Oficial número 690 del 24 de octubre del 2002.

QUE, el Director de Asesoría Jurídica de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, emitió informe favorable mediante memorando número DJM-051-08 de Fecha 12 de Febrero del 2008.

QUE, la Unidad de Gestión y Desarrollo Sustentable Pesquero de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros emitió informe favorable mediante memorando número DGDSP 012-2008, de fecha 7 de Febrero del 2008.

QUE, el Director General de Pesca se pronunció favorablemente por la clasificación solicitada en oficio número 20080101 de Fecha 8 de Febrero del 2008;

En uso de la facultad que le confiere el artículo 40 del Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera publicado en el Registro Oficial número 690 del 24 de octubre del 2002;

ACUERDA:

Art. 1.- Clasificar a la Compañía PROHAPEZ MANTA S.A. como Empresa Pesquera en la Categoría "B", de conformidad con lo establecido en la Codificación de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera, contenido en el Registro Oficial número 690 del 24 de Octubre del 2002.

Art. 2.- Autorizar a la Compañía PROHAPEZ MANTA S.A. el Ejercicio la Actividad Pesquera mediante el procesamiento y comercialización interna y externa de harina y aceite de pescado, provenientes de los desperdicios que desechan de las Empresas pesqueras de la zona, que se dedican al proceso y elaboración de productos pesqueros frescos y congelados. Actividad a desarrollarla en una Planta arrendada, ubicada en el Cantón Montecristi, Parroquia Colorado, Sitio Los Corrales, vía Barranco Prieto, en la Provincia de Manabí.

Dirección: Av. 9 de Octubre entre Pedro Cerbo y Pichincha - Edificio Banco Central del Ecuador 2ºno. piso
P.O. Box: 2564300 Fax: 2561489 - 306144 E-mail: subse02@subpesca.gov.ec
Guayaquil - Ecuador





Nº 024



Pag. 2 Acdo. Compañía PROHAPEZ MANTA S.A.

Art. 3.- Proporcionar la información con respecto a su actividad cuando la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, Dirección General de Pesca y el Instituto Nacional de Pesca lo requieran.

Art. 4.- La Compañía "PROHAPEZ MANTA S.A." debe cumplir con los siguientes condicionamientos y recomendaciones, en caso contrario se procederá a la suspensión temporal o definitiva de las actividades autorizadas mediante este Acuerdo, de conformidad con el Art. 74 de la Codificación de la Ley de Pesca Desarrollo Pesquero:

1. La Compañía PROHAPEZ MANTA S.A. en el plazo de tres meses deberá presentar en esta Dirección General de Pesca la certificación de su manual HACCP aprobado por el Instituto Nacional de Pesca.
2. Solicitar el levantamiento del Acta de Producción Efectiva, antes de iniciar sus operaciones productivas.
3. La Compañía PROHAPEZ MANTA S.A. Deberá mantener en vigencia el Contrato de arrendamiento con el arrendador Sr. Washington Muentes Flores
4. La Compañía PROHAPEZ MANTA S.A. Deberá mantener en vigencia los Contratos de abastecimiento de materia prima, o remplazarlo por uno de iguales características.
5. Deberá enviar reportes de producción y ventas a la Dirección General de Pesca con fines estadísticos y cumplir con las normas y reglamentaciones impuestas por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, Dirección General de Pesca e Instituto Nacional de Pesca y otros organismos competentes a dicha entidad

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE:

Dado en Manta, 15 FEB 2008


Ing. Guillermo Morán Velásquez
SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS



ANEXO N° 3: FICHA DE REGISTRO

TESIS: “PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013”

FECHA _____

PROPIETARIO: _____ **AÑOS DE OPERACION** _____

TERRENO: **PROPIO** _____ **RENTADO** _____ **OTRO** _____

TIPÒ DE PROCESADORA: _____ **PERMISO FUNCINAMIENTO** _____

LA ENTIDAD QUE DA EL PERMISO ES _____

ORIGEN MATERIA PRIMA

PESCADO FRESCO		DESPERDICIOS DE MERCADO	

DESPERDICIOS PROCESADORAS		OTROS	

PRODUCTO FINAL ELABORADO

HARINA DE PESCADO		ACEITE DE PESCADO 1	
TORTA HARINA DE PESCADO		ACEITE DE PESCADO 2	

ANEXO N° 4: ENCUESTA

TESIS: “PROCESADORAS ARTESANALES DE HARINA DE PESCADO (PAMPERAS) Y SU IMPACTO AMBIENTAL, SITIO BARRANCO PRIETO, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI. PERIODO 2013”

1. Sabe usted que son las “PAMPERAS” y ¿Sabe cuántas funcionan en el Sector de Barranco Prieto?

SI _____

NO _____

CUANTAS #_____

2. Sabe usted con que producen harina de pescado las “PAMPERAS” ubicadas en el sector de Barranco Prieto, menciónelas.

SI _____

NO _____

RESTOS DE PLANTAS

PESCADO FRESCO

DESPERDICIOS DE MERCADO

3. Cree usted que las “PAMPERAS” son perjudiciales para su salud y/o para el medio ambiente, ¿Por qué?

SI _____

NO _____

DAÑAN EL AMBIENTE

DAÑAN LA SALUD

AMBAS

4. Sabía usted que las “PAMPERAS” echan sus desechos al medio ambiente, ¿qué opina al respecto?

SI _____

NO _____

RESTOS DE ORGANICOS

AGUAS RESIDUALES

OTROS

5. ¿El funcionamiento de las “PAMPERAS” le ha ocasionado molestias?

SI _____

NO _____

MALOS OLORES

MALA IMAGEN

PRESENCIA DE PLAGAS*

ENFERMEDADES**

TODOS LOS ANTERIORES***

*Plagas: ratas, moscas, gallinazos, gatos, otros

**Enfermedades: dérmicas, respiratorias, intestinales, otras

***Todos los anteriores

6. Conoce usted de que otra forma ha afectado el funcionamiento de las “PAMPERAS” en Barranco Prieto.

SI _____

NO _____

7. Cree usted que el funcionamiento de las “PAMPERAS” es importante para el desarrollo de la zona de Barranco Prieto.

SI _____ NO _____

GENERA EMPLEO _____

CRECIMIENTO DE LA ZONA _____

AMBAS _____

8. Sabe usted si alguna autoridad se ha acercado al sector con el propósito de verificar el funcionamiento de las “PAMPERAS” en la zona, identifíquelas por favor

SI _____ NO _____

MINISTERIO DEL AMBIENTE _____

SUBSECRETARÍA DE PESCA _____

MINISTERIO DE SALUD _____

MINISTERIO DE TURISMO _____

OTRO* _____

*Otro: _____

9. Cree usted que es necesario reubicar, clausurar o dejar que sigan funcionando las “PAMPERAS” ubicadas en Barranco Prieto.

REUBICAR _____

CLAUSURAR _____

DEJAR QUE SIGAN FUNCIONANDO _____

ANEXO N° 5: GLOSARIO

ACTIVIDAD O PROYECTO PROPUESTO: Toda obra, instalación, construcción, inversión o cualquier otra intervención que pueda suponer ocasione impacto ambiental durante su ejecución o puesta en vigencia, o durante su operación o aplicación, mantenimiento o modificación, y abandono o retiro y que por lo tanto requiere la correspondiente licencia ambiental conforme el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental y las disposiciones del presente reglamento.

AGUAS RESIDUALES: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, que hayan sufrido degradación en su calidad original.

ALMACENAMIENTO: Acción de guardar temporalmente desechos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entrega al servicio de recolección, o se disponen de ellos.

MEDIO AMBIENTE: comprende los alrededores en los cuales la organización opera, incluye el agua, aire, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos, y su interrelación.

ÁREA DE INFLUENCIA: Territorio donde ocurren los impactos ambientales significativos.

CONTAMINANTE: Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos; que causa

un efecto adverso al aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general.

CONTINGENCIAS: Medidas frente a los riesgos o accidentes de un proyecto.

DESECHOS: Son las sustancias (sólidas, líquidas, gaseosas o pastosas) u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional vigente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Documento que sustenta el análisis ambiental preventivo y que entrega los elementos de juicio para tomar decisiones informadas en relación a las implicancias ambientales de proyectos.

ESTRATEGIA: Es toda acción específica orientada a conseguir un objetivo propuesto. Trata de desarrollar ventajas competitivas sostenibles en productos, mercados, recursos o capacidades que sean percibidas como tales por los clientes potenciales y que permitan alcanzar los objetivos previstos. Su objetivo principal es maximizar el retorno de la inversión a largo plazo

FACTORES AMBIENTALES: Elementos que permiten caracterizar los impactos (tiempo, valor, cantidad, peligros, riesgos, daños, etc.).

IMPACTO AMBIENTAL: Cambio significativo en un parámetro ambiental en un período específico y en un área definida como resultado de una actividad particular, comparado con la situación que habría resultado sin acción.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: Acción realizada para manejar impactos y llevarlos a niveles de aceptabilidad.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: Instrumento que detalla las acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos, causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

RECUPERACIÓN: Reinstalación de la condición original del ambiente con ayuda humana

RESIDUOS PELIGROSOS: Aquellos que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas pueden causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.